Pz 5943

Tome III 1964 Fasc. 8

ALEXANOR

Revue des Lépidoptéristes français

(Publication trimestrielle)

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NAT. O.R.

45 bis, rue de Buffon

PARIS-V°

DIRECTEUR : Jean Bourgogne

COMITE DE DIRECTION : G. Bernardi, Dr H. Cleu, C. Herbulot, H. Marion, H. Stempffer, H. de Toulgoët, P. Viette.

ABONNEMENTS

(Quatre fascicules)

France et Union française .. .. **20 F**
Etranger .. .. **24 F**

Versements à adresser impersonnellement à la revue *Alexanor*, 45 bis, rue de Buffon, Paris, V^e ; compte chèques postaux : **Paris 17 476-09.**

Les abonnements partent du début de chaque année ; tout abonnement pris en cours d'année donne droit à la totalité des fascicules de l'année. Les renouvellements sont dus en janvier.

COMITE DE DETERMINATION

Les spécialistes dont les noms suivent acceptent de déterminer les matériaux qui leur sont soumis mais seulement après entente préalable. Nous rappelons qu'il est d'usage d'offrir au déterminateur, s'il le désire, une partie du matériel communiqué, en remerciement pour son travail.

Psychidae paléarctiques et éthiopiens : J. Bourgogne, Muséum d'Histoire naturelle, 45 bis, rue de Buffon, Paris, V^e.

Pyralidae du globe : H. Marion, La Saulaie, bât. D, n° 18, Decize (Nièvre).

Pterophoridae pal. : L. Bigot, Station biol. de la Tour du Valat, Le Sambuc, Camargue (B.-du-R.).

Zygaenidae du globe, notamment Procis : F. Dujardin, 25, rue Guiglia, Nice (A.-M.).

Geometridae pal. et éthiopiens : C. Herbulot, 31, av. d'Eylau, Paris, XVI^e.

Noctuidae Quadrifides pal. : C. Dufay, Observatoire de Lyon, St-Genis-Laval (Rhône).

Arctiidae pal. et éthiopiens : H. de Toulgoet, 8, rue Rembrandt, Paris, VIII^e.

Attacidae pal. et éthiopiens. : P.C. Rougeot, 57, rue Cuvier, Paris, V^e.

Parnassiinae : C. Eisner, Den Haag, Kwekerijweg, 5, Pays-Bas.

Pieridae pal. et éthiopiens : G. Bernardi, 45 bis, rue de Buffon, Paris V^e.

Lycaenidae éthiopiens et néarctiques : H. Stempffer, 4, rue Saint-Antoine, Paris, IV^e.

Lycaenidae pal. : G. Bernardi, 45 bis, rue de Buffon, Paris, V^e.

Danaidae éthiopiens : G. Bernardi, même adresse.

Nymphalidae de France : G. Varin, 4, av. de Joinville, Joinville-le-Pont, (Seine). — *Nymph. pal. :* H. de Lesse, 45 bis, rue de Buffon, Paris, V^e — *Nymph. amér. :* J. de Ligondès, même adresse.

Satyridae holarctiques, spécialement Erebia : H. de Lesse, 45 bis, rue de Buffon, Paris, V^e.

Satyridae d'Europe : G. Varin, 4, av. de Joinville, Joinville-le-Pont, (Seine).

Satyridae d'Afrique tropicale : M. Condamin, I.F.A.N., Dakar, Sénégal.

P. 5943

ALEXANOR

Revue des Lépidoptéristes français

Tome III 1964 Fasc. 8

SOMMAIRE

M. Duquef. Quelques Rhopalocères de l'oasis d'Ouargla (Sahara algérien) 338
H. Stempffer. Détermination facile des espèces du groupe de *Lycaeides idas* L. [*Lycaenidae*] 339
H. Descimon. Note préliminaire sur l'écologie de *Pieris ergane* Geyer. Indications sur sa plante nourricière dans les Hautes-Alpes [*Lep. Pieridae*] 344
L. Perrette. Contribution à l'étude des *Noctuidae* des Hautes-Vosges 346
P. Ginibre. Techniques de chasse 353
L. Grauvogel. *Scoparona centuriella* dans les Vosges. Curieuses corrélations d'ordre géologique et écologique [*Pyralidae*] 359
J. Bourgogne. Réflexions au sujet d'une espèce singulière, *Erebia serotina* [*Nymphalidae Satyrinae*] 363
H. Descimon. Recherches sur la répartition de *Lycaena helle* D. et Schiff. [*Lep. Lycaenidae*] 369
C Dufay. Un Lépidoptère diurne nouveau pour la faune française : *Amata mariana* Stauder [*Ctenuchidae*] 373
C. Herbulot. Corrections à ma mise à jour de la liste des *Geometridae* de France 376
H. Cleu. Une migration de *Tortrix viridana* L. [*Tortricidae*] 378
Avis aux entomologistes 378
C. Dufay. Bibliographie 379
J. Bourgogne. Bibliographie 380
Id. Liste commentée des ouvrages sur les Lépidoptères (suite) 381
Liste des espèces et sous-espèces nouvelles décrites dans le tome III 382
Table des matières du tome III 383

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

QUELQUES RHOPALOCÈRES DE L'OASIS D'OUARGLA

(Sahara Algérien)

par M. DUQUEF

Durant deux ans, dans des conditions difficiles (étant militaire et en raison des hostilités) je me suis efforcé de répertorier la faune diurne de cette oasis. Les espèces sont rares et les chasses souvent décevantes ; la meilleure saison est comprise entre septembre et avril ; l'été, la chaleur interdit toute excursion et d'ailleurs aucun Rhopalocère ne vole.

Voici la liste des espèces rencontrées :

Gegenes nostradamus F.

Vole dès le début de septembre jusque mi-octobre. Commun dans les jardins de la palmeraie, capturé également sur la base aérienne située en plein désert.

Zizeeria knysna Trimen

Ce petit *Lycaenidae*, au vol sautillant, lent et bas, apparaît en plusieurs générations de septembre à mai, mais c'est en octobre-novembre qu'il est le plus commun, surtout dans les cultures de luzerne. Un exemplaire fut observé dans la ville arabe, se désaltérant auprès d'une fontaine.

Papilio machaon L.

Deux papilionides aperçus doivent être rattachés à cette espèce. Je n'ai pu, malgré mes recherches, trouver sa chenille sur les quelques pieds de carottes cultivés dans l'oasis.

Pieris rapae L.

Rare en automne, je l'ai rencontré plus souvent au printemps (captures du 11 février au 18 mai) surtout en avril. Probablement trigoneutique.

Colias croceus Fourcr.

Semble très rare. Un ♂ le 7 octobre 1962 et une ♀ le 12 mai 1963 (ce même jour un autre exemplaire fut aperçu dans un carré de luzerne).

Vanessa atalanta L.

Une unique ♀ fut capturée le 9 décembre 1962, posée sur le tronc d'un palmier.

Vanessa cardui L.

Ce *Nymphalidae* apparaît par milliers en septembre-octobre. Je n'ai pu déterminer l'origine de ces migrations. En automne on peut voir des dizaines de *cardui* posés ensemble sur le sable humide le long des canaux d'irrigation de la palmeraie. Ces papillons meurent peu après et j'ai ramassé de nombreux *cardui* morts ou agonisants.

Sept espèces seulement furent donc capturées ou observées ; on notera l'absence d'endémiques (en particulier je n'ai vu aucun *Euchloe*).

Quant aux Hétérocères, pour les raisons citées ci-dessus, je ne peux noter que l'abondance d'*Utetheisa pulchella* L. et de *Celerio lineata* F., celui-ci volant même en plein soleil.

Je remercie les collègues qui m'ont conseillé et déterminé mes captures, notamment MM. P.-C. Rougeot, L.-A. Berger, G. Barragué et J.-M. Fonteneau.

DETERMINATION FACILE DES ESPÈCES DU GROUPE DE *LYCAEIDES IDAS* L.

[LYCAENIDAE]

par H. STEMPFFER

Je dois commencer par indiquer que le présent article est un simple travail de vulgarisation ne contenant rien d'original. Tous ses éléments se retrouvent dans les excellents ouvrages du Dr. W. FORSTER (*Mitt. Münch. ent. Ges.*, 1936) et d'Henry BEURET (Die Lycaeniden der Schweiz, III Teil, 1961). Mais ils sont tous deux rédigés en allemand, langue qui peut n'être pas familière à tous les lépidoptéristes français.

Je ne fais donc qu'enfoncer des portes ouvertes, mais cela ne me parait pas inutile, car j'ai constaté que, dans beaucoup de collections privées, les séries d'*idas*, d'*argyrognomon* et d'*argus* étaient constituées par un mélange des trois espèces.

Pourquoi ces fréquentes erreurs de détermination ? Je crois qu'elles ont une double cause :

1°. Pendant près d'un siècle on a discuté des noms spécifiques devant être appliqués valablement aux trois espèces envisagées. Si l'on réunissait tous les textes uniquement consacrés à ces controverses de pure nomenclature, on pourrait en garnir presque tout un rayon de bibliothèque. Malgré l'abondance de ces travaux, aucune des solutions proposées n'avait reçu un assentiment général. Chacun restait sur ses positions et il en résultait ce fait regrettable que, suivant les auteurs, une même espèce était désignée sous des noms différents. En outre, l'espèce *argyrognomon* a été bien longtemps méconnue, confondue avec *idas* ; elle n'a été isolée qu'en 1917 par CHAPMAN, mais sous le nom d'*aegus*, maintenant ramené au rang de nom de sous-espèce.

Les lépidoptéristes ne portant pas un intérêt spécial aux Lycénides sont donc fort excusables de s'être lassés de la lecture de ces interminables et arides discussions rédigées en langues diverses. Grâce à la persévérance de BEURET, elles ont pris fin en 1948, par décision officielle de la Commission internationale de nomenclature zoologique, décision qui, toutefois, ne fut publiée qu'en 1954 (Opinion 269).

2°. *Idas*, *argyrognomon* et *argus* ont une aire commune de distribution extrêmement vaste, embrassant toute la région paléarctique à l'exception de l'Afrique du Nord (cependant *idas* et *argyrognomon* ne se trouvent pas en Angleterre ni *idas* au Japon).

On les rencontre aussi bien en plaine qu'en montagne, dans des biotopes tout-à-fait différents, parfois éloignés les uns des autres. Aussi, ces trois espèces se sont-elles fractionnées chacune en de nombreuses races géographiques, présentant souvent des caractères subspécifiques externes très apparents. Il est donc difficile d'isoler, parmi ces caractères de

faciès, ceux qui sont véritablement spécifiques, c'est-à-dire communs à toutes les subspecies d'une même espèce. Ce sont de ceux-là seuls dont je parlerai afin de garder à ce travail des limites raisonnables.

Comme son but est essentiellement pratique, je crois inutile de résumer, même brièvement, les longues discussions de pure nomenclature qui ont précédé la décision finale. Il y faudrait consacrer tout un fascicule d'*Alexanor* et je craindrais de plonger les lecteurs dans un profond sommeil. Aussi bien, ces controverses n'ont-elle plus qu'un intérêt historique. Je crois qu'il est suffisant de reproduire ci-dessous légèrement modifié le tableau d'équivalences publié par BEURET (l.c.,p. 282) : en se reportant à ce tableau très clair, les lecteurs pourront interpréter facilement les travaux antérieurs à 1954.

CARACTERES SPECIFIQUES EXTERNES

Mâles. DESSUS DES AILES. D'un bleu plus ou moins vif, plus ou moins clair chez les trois espèces. La bordure marginale noire est étroite, presque linéaire chez *idas* et *argyrognomon*. Chez *argus*, elle est large et généralement plus ou moins diffusée vers l'intérieur de l'aile. Leur étendue toutefois varie suivant les subspecies envisagées ; elle atteint son développement extrême chez *argus killiasi* Christ. de l'Engadine et du Tessin, où elle occupe presque le quart de la surface des ailes ; au contraire, elle est très réduite chez *argus pseudaegon* Butler (= *insularis* Leech.) de l'île d'Hokkaïdo. Mais en ce qui concerne les exemplaires d'Europe occidentale, la largeur de la bordure marginale constitue un caractère assez net pour permettre de séparer *argus* des deux *Lycaeides*, *idas* et *argyrognomon*.

DESSOUS DES AILES. Couleur de fond très variable suivant les races : chez *idas*, elle va du gris brun chaud d'*idas armoricana* au gris blanchâtre très clair d'*idas calliopis* Boisduval et d'*idas alpina* Bercе. Chez *argyrognomon*, elle présente des variations moindres, étant presque toujours d'un gris très clair légèrement bleuté. Chez *argus*, elle est aussi variable, géographiquement, que chez *idas* : d'un gris sombre chez *argus aegiades* Gerhard, elle est d'un blanc presque pur chez les races provençales et surtout chez *argus hypochiona* Rambur d'Andalousie. On peut observer toutes les teintes intermédiaires.

La couleur du fond ne constitue donc pas un caractère spécifique valable.

Femelles. DESSUS DES AILES. Ici, encore, la couleur de fond ne constitue pas un caractère spécifique utilisable, car dans presque toutes les subspecies d'*idas* et d'*argyrognomon*, on observe des femelles brunes et d'autres plus ou moins largement teintées de bleu. On peut noter toutefois que les femelles bleues sont très rares chez *idas armoricana* Obth., et je n'en ai jamais trouvées parmi les *argyrognomon ligurica* Obth. des bords du Lac de Côme ou chez les *argyrognomon praetinsularis* du Japon. Chez *argus*, les femelles bleues sont plutôt exceptionnelles ; elles sont connues de Scandinavie, de Finlande et d'Angleterre (*argus cretaceus* Tutt) : FOULQUIER en a signalé la présence en France (Var et Bouches-du-Rhône) et j'en ai capturé moi-même quel-

Auteur	Année	Espèce A (*idas* L.)	Espèce B (*argyrognomon* Brgstr.)	Espèce C (*argus* L.)
Linné	1758-1761	*idas* (1761)	inconnue	*argus* (1758)
Schiffermuller	1775	*argus* Schiff.	inconnue	*aegon* Schiff.
Berstraesser	1779	*argus* Schiff.	*argyrognomon* Brgstr.	*argyrotoxus* Brgstr.
Ochsenheimer	1808	*argus* Schiff.	inconnue	*aegon* Schiff.
Meigen	1830	*argus* L.	*ismenias* Meigen	*aegon* Schiff.
Kirby	1871	*argyrognomon* Brgstr.	inconnue	*argus* L.
Staudinger	1901	*argyrognomon* Brgstr.	inconnue	*argus* L.
Tutt	1909	*argyrognomon* Brgstr.	inconnue	*argus* L.
Oberthur Courvoisier Vorbrodt	vers 1910	*argus* Schiff.	*argus* Schiff. ssp. *ligurica* Obth. (1)	*aegon* Schiff.
Verity	1913	*idas* L.	*ligurica* Obth.	*argus* L.
Chapman	1917	*argyrognomon* Brgstr.	*aegus* Chapman	*argus* L.
Lhomme (2)	1923	*argus* L.	*ligurica* Obth.	*aegon* Schiff.
Stempffer Beuret Verity	vers 1928	*idas* L.	*insularis* Leech	*argus* L.
Heydemann	1931	*idas* L.	*ismenias* Meigen	*argus* L.
Hemming	1932	*argyrognomon* Brgstr.	*ismenias* Meigen	*argus* L.
Beuret	1934	*idas* L.	*argyrognomon* Brgstr.	*argus* L.
Le Cerf (3)	1944	*idas* L.	*ismenias* Meigen	*argus* L.
Nabokov	1949	*argyrognomon* Brgstr.	*ismenias* Meigen	*argus* L.
Comm. de Nom. (4)	1954	*idas* L.	*argyrognomon* Brgstr.	*argus* L.

(1) Inconnue comme bonne espèce.
(2) Catalogue des Lépidoptères de France et Belgique.
(3) Lépidoptères de France (Atlas Boubée).
(4) Décision 269 de la Commission de Nomenclature.

ques-unes à Vistabella (Espagne, province de Castellon). Mais dans la très grande majorité des cas, les femelles d'*argus* sont entièrement brunes en dessus.

Quant au dessous des ailes, la teinte générale en est aussi variable que chez les mâles.

Dessous des Ailes. Caractères de dessins communs aux deux sexes.

a) Ailes supérieures. *Idas* (pl. VII, fig. 1) et *argyrognomon* (fig. 2) ont la rangée postdiscale d'ocelles formant une ligne courbe presque parallèle au bord externe, ne présentant pas d'angle brusque, les ocelles placés entre les nervures 3 et 2, 2 et 1 n'étant que légèrement plus éloignés du bord externe que les précédents.

Argus (fig. 3) : l'ocelle postdiscal situé entre les nervures 3 et 2 est nettement déplacé vers la base de l'aile, celui placé entre 2 et 1 est légèrement plus rapproché du bord externe ; la rangée d'ocelles forme donc un angle accusé et affecte à peu près la forme d'une faucille.

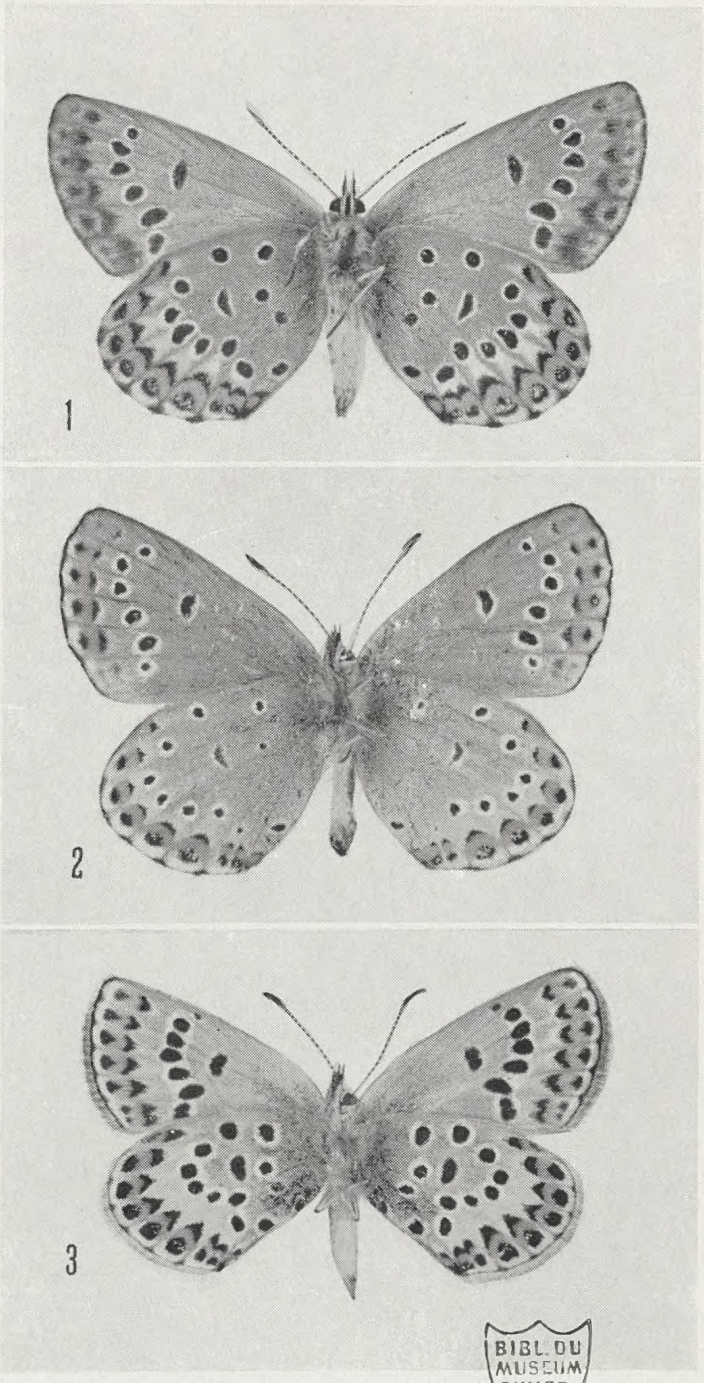
b) Ailes inférieures. *Idas* (fig. 1) et *argus* (fig. 3) : les chevrons noirs surmontant les ocelles submarginaux orange sont en forme de tête de flèche, à sommet plus ou moins aigu. *Argyrognomon* (fig. 2) : les mêmes chevrons sont beaucoup moins accusés, ce sont de petites lunules courbes. Dans le volume XIV des *Etudes de Lépidoptérologie comparée* d'Oberthur (1917), on trouvera, pl. XX, d'excellentes photographies agrandies montrant clairement ce dernier caractère : fig. 58, *idas armoricana* Obth. (sous le nom d'*argus armoricanus*) ; fig. 59, *idas calliopides* Verity (sous le nom d'*argus*) ; fig. 60, *argyrognomon* Bergsträsser (sous le nom d'*aegus*).

Le lecteur jugera sans doute bien incomplet cet exposé des caractères externes, ils sont sujets du reste à de faibles variations individuelles, mais c'est que j'ai tenu à ne mentionner que les caractères véritablement spécifiques. Si j'avais traité des caractères subspécifiques, il m'eut fallu une cinquantaine de pages. Cependant, je crois que l'examen de la largeur de la bande marginale du dessus des mâles, des dessins du dessous chez les deux sexes suffit à la détermination de presque tous les spécimens.

GENITALIA

Pour les rares mâles qui restent douteux, il faut recourir à l'étude des genitalia, étude que je ne saurais trop conseiller à tous les lépidoptéristes. Elle permet une identification certaine et elle est baucoup plus facile à pratiquer que certains, malheureusement, le croient encore. En fait, il est plus aisé de disséquer une armure génitale de Lycène que d'étaler correctement un papillon de petite taille et de texture fragile, une Acidalie par exemple.

Chacun peut avoir ses préférences en matière de montage sous lamelle. Mais pour le groupe qui nous occupe, le montage de face est certes recommandable. Il suffit d'isoler le pénis et de rabattre les valves vers le bas, en les écartant : ainsi toutes les pièces se présentent à l'observation sans superposition gênante. Il y a intérêt naturellement, à monter toutes les armures de façon uniforme afin de faciliter les comparaisons.



BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

1. **Lycaeides idas** Linné
2. **Lycaeides argyrognomon** Bergsträsser
3. **Plebejus argus** Linné

PHOTO J. COLYANN

Comme chez tous les Lycènes appartenant à la sous-famille des *Plebejinae*, l'uncus est bifide, séparé en deux lobes bien distincts par une dépression profonde du bord postérieur du tergite. On remarquera facilement que chez *idas* (fig. A) et *argyrognomon* (fig. B) ces lobes sont massifs, subtriangulaires, toutefois légèrement plus élancés chez *argyrognomon*. Chez *argus* (fig. C) ils sont grêles, légèrement recourbés vers l'extérieur à l'apex, l'ensemble affectant à peu près la forme d'une lyre.

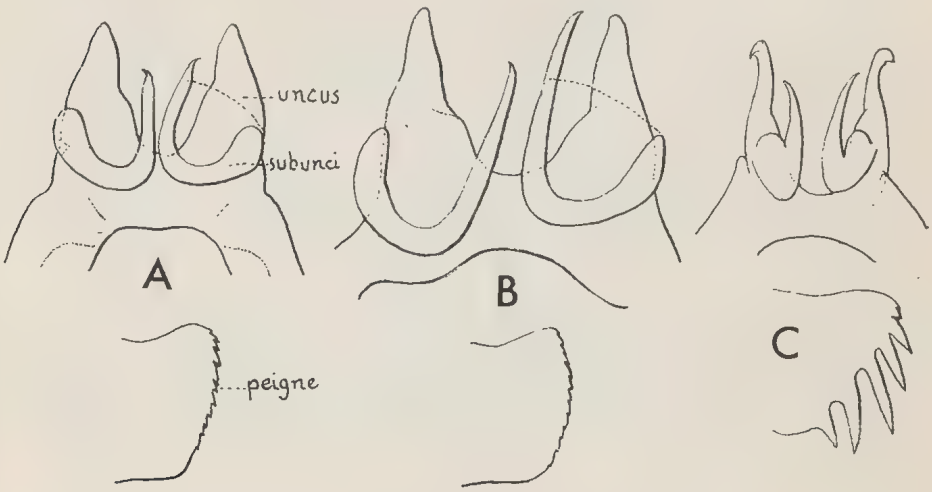


Fig. A à C. Uncus, subunci et peigne. — A, *Lycaeides idas*. — B, *L. argyrognomon*. — C, *Plebejus argus*.

Le type d'uncus *idas-argyrognomon* se retrouve du reste chez tous les *Lycaeides ;* le type *argus*, chez tous les *Plebejus*.

Les subunci (falces des auteurs anglais) sont deux processus symétriques, digités, articulés à la suture uncus-tegumen. Du fait même qu'ils sont articulés, ils peuvent pivoter légèrement autour de leur point d'attache, lors de la dissection et ne pas apparaître dans une position symétrique après le montage sous lamelle. Il sa sans dire que cette asymétrie artificielle n'a aucune signification taxonomique.

Chez *idas* et *argyrognomon*, les subunci sont recourbés à peu près en forme d'U, dont une des branches est soudée, l'autre libre. Si l'on trace un arc de cercle (en pointillé sur les fig. A et B) ayant pour centre le niveau inférieur de la courbure, on constate aisément que, chez *idas*, la branche libre n'est que légèrement plus longue que la branche soudée, alors que chez *argyrognomon*, elle est beaucoup plus longue.

Chez *argus*, la branche soudée est courte et massive, la branche libre forme avec elle un angle aigu et s'effile régulièrement jusqu'à l'extrémité.

Les trois espèces ont les valves allongées, subovalaires ; l'extrémité du processus supérieur ou costa est fortement sclérifiée : c'est ce que CHAPMAN a nommé le « peigne ». Ce peigne est serratulé chez *idas* et *argyrognomon*, les dents étant un peu plus marquées chez *idas*. Chez *argus*, le peigne est divisé en longues dents aiguës profondément séparées.

On voit qu'il est impossible de confondre les armures des trois espèces, qu'il est beaucoup plus facile de séparer par l'examen des genitalia que par celui des caractères externes. Sans doute, il existe dans les armures de légères variations subspécifiques et individuelles : en particulier, la largeur et le nombre des dents du peigne ne sont pas parfaitement constants chez toutes les races d'une même espèce. Chez les subspecies asiatiques d'*argyrognomon*, le rapport branche libre — branche soudée des subunci est également quelque peu variable. Mais ces variations mineures n'atteignent jamais, même de loin, une amplitude telle qu'elle amène à douter de l'identité spécifique. Les *Lycaeides* et les *Plebeius* ont été étudiés par de nombreux auteurs, des centaines d'exemplaires ont été disséqués : jamais n'a été constatée l'existence d'une armure « équivoque ».

Aussi, j'espère qu'en utilisant les caractères indiqués ci-dessus, on évitera les erreurs de détermination jusqu'ici si fréquentes. Pour les lecteurs désireux de pousser plus loin l'étude de ce groupe, je ne puis que conseiller la lecture des travaux très complets du Dr. W. FORSTER et d'Henry BEURET.

NOTE PRÉLIMINAIRE sur l'ÉCOLOGIE de *PIERIS ERGANE* GEYER

Indications sur sa plante nourricière dans les Hautes-Alpes

[LEP. PIERIDAE]

par Henri DESCIMON

Il n'existait pas jusqu'à présent de données précises sur la plante nourricière de *P. ergane*, dont les premiers états sont pourtant connus ; les auteurs se contentent d'indiquer les Crucifères, ce qui n'est ni précis ni surprenant. Or, dans la grande complexité des rapports entre les Lépidoptères et leurs plantes nourricières, il arrive fréquemment qu'un papillon très localisé soit inféodé à une plante peu répandue ; dans ce cas, l'étude de la répartition de celle-ci permet souvent de trouver de nouvelles localités de son hôte.

Or, j'ai observé dans le Briançonnais la ponte de *P. ergane* sur une Crucifère bien particulière : *Aethionema saxatile* Rbr. ; bien qu'il soit impossible d'affirmer qu'il s'agisse de la *seule* plante nourricière, même dans cette région, une autre observation suggère que le papillon lui

est strictement inféodé : c'est la très nette corrélation entre les peuplements, très localisés, de la Crucifère et ceux, également très restreints, de la Pieride.

Au problème écologique se superpose d'ailleurs une délicate question de taxonomie botanique : en effet, *Aethionema saxatile* est une espèce collective réunissant des formes bien distinctes écologiquement et morphologiquement. Dans le Briançonnais, déjà, existent deux sous-espèces : l'une, que l'on trouve au-dessus du Monetier par exemple, *Ae. saxatile eu-saxatile* Thlng, pousse dans les portions pierreuses de la pelouse à *Trisetum flavescens* et *Meum athamanticum*, dans les clairières du mélézein ; l'autre, *Ae. saxatile thomasiana* Gay, vit dans les pinèdes (sylvestres ou à crochets) d'adret, à ensoleillement maximal. Elle seule semble susceptible de nourrir *P. ergane*.

Quoi qu'il en soit, il serait intéressant de savoir si *P. ergane* vit sur la même plante dans ses autres stations, en particulier les Pyrénées-Orientales, où *Ae. saxatile* est également connue. Cette plante, une orophile sud-européenne et algérienne, possède d'ailleurs une répartition assez large ; la flore de Rouy et Foucaud (1895) la cite des régions suivantes : Alpes-Maritimes (jusqu'à Grasse et près de Menton et de Nice) ; Provence ; Vaucluse ; Lozère et Cévennes ; Hérault ; Corbières ; Montagne Noire ; Tarn ; Pyrénées ; Dauphiné et Savoie ; Bugey et Jura méridional. Il est bien peu probable que *P. ergane* puisse se trouver dans toutes ces régions, d'autant plus que la forme *eu-saxatile*, la plus répandue, ne lui semble pas favorable ; cependant, l'exemple maintenant classique de *Boloria aquilonaris* Stich. montre quels succès on peut obtenir dans l'étude de la répartition d'un Lépidoptère en s'aidant de celle de sa plante nourricière. Espérons donc que cette note permettra de nouvelles découvertes sur la répartition de cette rare Piéride, sans grandes illusions d'ailleurs, car il ne s'agit pas d'une espèce spectaculaire. La majorité des lépidoptéristes lui restera probablement indifférente, comme elle le sera aux exhortations ambiguës de J.M. Fonteneau à « chercher la femme »...

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES *NOCTUIDAE* DES HAUTES-VOSGES

par L. PERRETTE

Une bonne localité : Xonrupt - Longemer (Vosges)

Alt. 714 m. Cartes Michelin nos 62 et 87. Accès par la NP 417 à 3 km à l'est de Gérardmer.

I. SITUATION GÉOGRAPHIQUE.

Xonrupt-Longemer est un village vosgien d'environ 900 habitants, reconstruit en sa majeure partie après les hostilités de 1939-1945. Il se compose d'un noyau principal groupé entre l'église et la NP 417, d'un secondaire sur cette même route aux abords immédiats du lac de Longemer (1) ainsi que de nombreux chalets et fermes disséminés sur une grande surface. Sa situation au centre d'un site magnifique et pittoresque, la « Vallée des Lacs » surnommée la « Perle des Vosges », lui vaut une réputation touristique de premier ordre..

Centre touristique important mais également station de sports d'hiver, point de départ assez proche de la route des crêtes, placé sur l'axe routier reliant la région d'Epinal - Remiremont - Gérardmer à celle de Colmar grâce au col de la Schlucht, Xonrupt-Longemer possède de nombreux hôtels, restaurants, pensions de familles ainsi qu'une auberge de la jeunesse, l'une des plus belles de France. Pour les amateurs de vie en plein air je signale que la commune dispose d'un grand terrain de camping municipal sur la rive nord du lac de Longemer. Une carte « des promenades » ainsi qu'un guide détaillé, richement illustré, émaillé de récits et de légendes, sont édités et mis en vente par le syndicat d'initiative de Gérardmer et de Xonrupt-Longemer.

D'origine glaciaire, cette vallée étroite, entourée de sommets de 1 000 à 1 200 mètres s'étend sur une longueur de 14 km en un grand arc de cercle se dirigeant du sud-est vers l'ouest-sud-ouest. Son altitude varie de 800 m à son début en amont du lac de Retournemer (2) pour descendre progressivement à 635 m en aval du lac de Gérardmer (3), son extrêmité terminale.

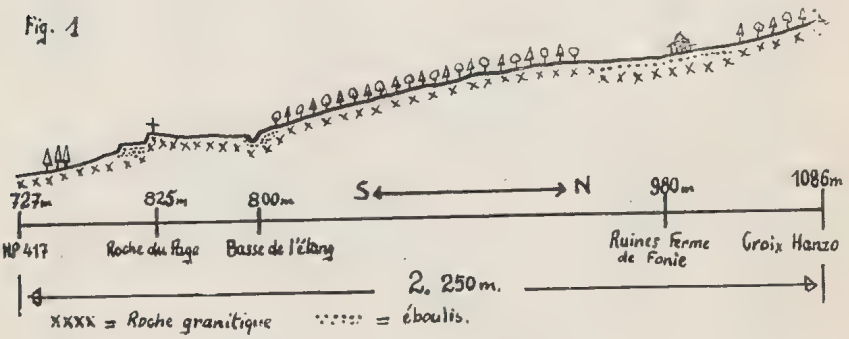
Elle abrite trois lacs, Retournemer, Longemer et Gérardmer, alimentés par la Vologne, rivière qui prend sa source non loin du « Chalet Universitaire » en bordure de la route des Crêtes à mi-chemin entre le col de la Schlucht et le Hohneck (alt. 1362 m) ainsi que par de nombreux ruisseaux dévalant du haut des montagnes environnantes.

A sa sortie du lac de Longemer, la Vologne coule d'est en ouest séparant la vallée de Xonrupt en deux versants parallèles nord et sud. Le côté nord dont toute la surface est exposée au sud contraste d'une façon

(1) Lac de Longemer. Alt. 707 m, longueur max. 1 950 m, largeur max. 550 m ; profondeur 29, 50 m, superficie 76,20 ha.
(2) Lac de Retournemer. Alt. 780 m, longueur 320 m, largeur 250 m ; profondeur 11,50 m, superficie 5,50 ha.
(3) Lac de Gérardmer. Alt. 660 m, longueur max. 2 020 m, largeur 720 m ; profondeur 38,40 m.

surprenante avec celui d'en face tant au point de vue climatique qu'entomologique. Sa partie centrale se trouve encastrée entre trois sommets. Nous avons à l'ouest le bois de Beheuilles dont la Roche des Bruyères (906 m) (beau point de vue sur la vallée de la Vologne et Gérardmer) et le « Roc » (985 m) sont les points culminants ; à l'est, le bois des Broches (969 m) ; enfin, au centre et en retrait, le bois des Fies (4) dont la Croix Hanzo (1086 m) marque l'endroit le plus élevé. Grâce à cette situation privilégiée, ce secteur possède des ressources entomologiques des plus variées.

Fig. 1



II. Vue d'ensemble de la station et description des différents biotopes.

A) *Importance des biotopes.*

Etudier la faune des lépidoptères c'est avant tout observer avec soin le biotope qui leur sert de domicile. Le biotope varie selon les données géologiques, climatiques et végétales. Il est donc important de connaître ces conditions qui provoquent la présence ou l'absence, l'abondance ou la rareté ainsi que la localisation de certaines espèces et l'apparition de formes locales.

B) *Conditions géologiques.*

Elles sont des plus simples, tout le versant étant formé de roche granitique recouverte d'une couche plus ou moins importante d'éboulis et de terre végétale dont l'épaisseur diffère selon l'inclinaison du plan (voir figure 1).

Nous avons au premier plan en partant de la NP 417 (alt. 727 m) une pente de plus en plus raide aboutissant à un promontoire rocheux précédé d'un champ d'éboulis très important dû à la désagrégation de la roche par suite des changements de température. A ce rocher, beau point de vue sur la vallée des Lacs et dénommé La Roche du Page (5) (alt. 825 m), succède une plate forme dont le point de jonction avec ce que nous

(4) Fies, en patois, veut dire Epicéas.

(5) « C'était il y a bien longtemps. Un page, égaré au cours d'une chasse, avait atteint cette roche. Pendant plusieurs jours, il sonna de la trompe pour appeler son maître : le chevalier détourné de son chemin par la fée Polybotte. Ses appels furent vains. Il s'épuisa, désespéra, et mourut ». Depuis ce promontoire est appelé « la roche du Page ».

considérons comme le second plan constitue un petit vallon, la Basse de l'Etang (alt. 800 m) qui sert de lieu de regroupement des ruisseaux et les dirige vers la vallée. Au second plan, la montée reprend jusqu'à la ferme de Fonie (alt. 980 m) où nous accueille une nouvelle terrasse. Suit enfin l'arrière plan avec une dénivellation plus sensible qui nous amène à la partie la plus élevée, la Croix Hanzo (alt. 1086 m).

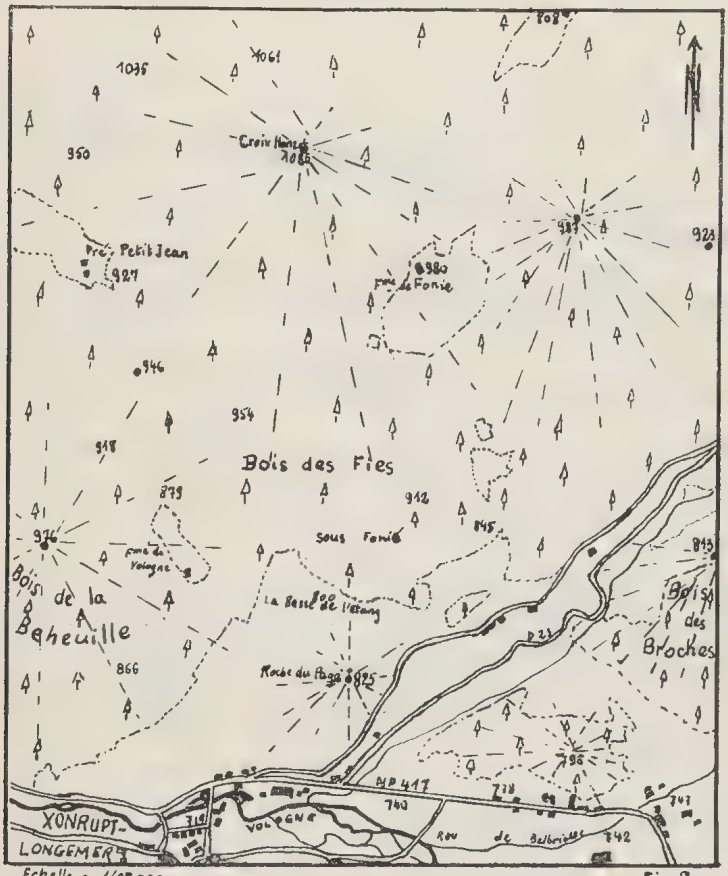


Fig. 2

C) *Situation hydrographique.*

Immense château d'eau naturel, fontaine inépuisable même pendant les étés les plus secs, ce sommet alimente en sa partie supérieure d'innombrables sources formant un réseau très serré et se réunissant au fur et à mesure de la descente pour se regrouper au-dessus de la Basse de l'Etang en quelques ruisseaux qui achèvent leur course dans la Vologne. Le degré d'humidité du terrain variant suivant le relief, nous enregistrons les observations suivantes :

— De la Croix Hanzo jusqu'à la ferme de Fonie : terrain humide.

— Ferme de Fonie : prairie marécageuse.

— Ferme de Fonie à la Basse de l'Etang : milieu humide.

— Plateau Roche du Page par sa situation surélevée : sec à très sec.

— Roche du Page à la route NP 417 : sec à humide.

D) *Conditions climatiques.*

Le climat est d'une importance primordiale et influence directement le développement des lépidoptères.

Exposé au sud sur l'ensemble de sa surface, ce versant bénéficie de conditions climatiques exceptionnelles. Bien abrité des vents froids, l'humidité persistante se joint à une intensité d'insolation que l'on ne rencontre qu'en montagne, mais provoque souvent l'apparition de brouillards localisés dans les parties basses ou dans la forêt.

Avec la fonte des neiges en mars - avril débute une saison printanière souvent pluvieuse. Averses et giboulées se succèdent mais le soleil déjà chaud a bien vite séché toute cette eau qui s'évapore rapidement. Le vent d'ouest amène bien souvent une mer de gros nuages dont l'altitude varie entre 800 et 1 000 mètres. Arrêtée dans sa course par la barrière naturelle des Hautes-Vosges (alt. 1 100 à 1 300 m), difficilement franchissable, elle se décharge sur la vallée des Lacs. C'est alors une pluie torrentielle et froide qui s'abat sans interruption souvent pendant de nombreux jours au grand désespoir des campeurs et des touristes. Ce cas se présentait pendant l'été de l'année 1962. Par bonheur la règle veut que l'été amorce une saison sèche accompagnée de fortes chaleurs diurnes et de nuits fraîches.

L'automne est en général une saison sèche et chaude et ce n'est que vers fin octobre que la pluie réapparaît, remplacée pendant la seconde quinzaine de décembre par la neige (1963 étant une exception... point de neige à Noël pour les skieurs !) Elle persistera jusqu'au printemps malgré un chaud soleil aux rayons moins obliques que dans la plaine mais dont l'action sera annihilée par les longues nuits glaciales.

E) *Végétation.*

Si la constitution géologique et les conditions hydrographiques et climatiques sont déterminantes pour le règne végétal, ce dernier dépasse en importance tous les autres facteurs puisqu'il influence la vie des lépidoptères à tous leurs stades. Soit qu'il sert d'abri à l'œuf, à la chrysalide et au papillon, soit qu'il figure au menu quotidien de la chenille et du papillon.

La végétation de la région délimitée se caractérise par sa diversité, établissant un partage en zones horizontales disposées en étages successifs jusqu'au sommet. Elles varient essentiellement suivant le degré d'humidité étant donné que la nature du terrain, son exposition et son altitude ne subissent que quelques faibles variantes.

Le tableau suivant, mieux qu'une longue description, présente les différents biotopes ainsi que leurs rapports avec les éléments : terrain, climat, altitude et hydrographie.

Altitude et terrain	Hydrographie et climat	Végétation
727 à 777 m Granit + importante couche végétale	Quelques ruisseaux. Chaud ; humide à sec	Jardins potagers + belles prairies. Ilots d'épicéas, haies de noisetiers, trembles, jonquilles.
777 à 815 m Eboulis granitiques + traces de terre végétale	Pluies et rosée Chaud à très chaud ; sec	Genévriers, graminées, fougères, merisiers à grappes, myrtilles.
815 à 825 m Roche granitique	Pluies et rosée Très chaud et très sec	Quelques rares graminées dans les interstices de la roche.
825-800-820 m Granit + dépot de sable à l'alt. de 800 m + épaisse couche végétale	Lieu de regroupement des ruisselets Très chaud et très humide	Belles prairies (1) avec frènes, trembles, haies de noisetiers, sorbiers et quelques espèces de saules.
820 à 980 m Granit + éboulis et légère couche végétale	Nombreux ruisselets. Frais à chaud ; très humide	Forêt mixte à forte majorité de Conifères. Parmi les feuillus, hêtres en grand nombre. Lichens et mousses.
980 à 1015 m Granit + éboulis + épaisse couche végétale	Nombreux ruisselets et sources Chaud ; très humide	Faible pente, occasionne prairies marécageuses.
1015 à 1035 m Id.	Id. Chaud ; humide	Chaumes.
1035 à 1086 m Granit + éboulis + légère couche végétale	Région des sources Très humide et frais	Forêt mixte.

(1) Scabieuses, campanules, gentianes, serpolet, digitales, jonquilles, plantain, myrtilles, fougères airelles, bruyères, cardamine, fraisiers, ronces, trèfles, genêts, rumex, certaines graminées, épilobes, carottes, etc.

F) *Conclusion.*

D'après le résultat des chasses effectuées de jour comme de nuit pendant les saisons propices durant quatre années consécutives, il résulte que la région étudiée est très riche en lépidoptères tant par leur nombre que par la variété des espèces. En ce qui concerne les papillons diurnes ou Rhopalocères, les espèces des plaines côtoient celles des moyennes montagnes et certaines très localisées et, par ce fait, rares, y ont élu domicile. Les Hétérocères connaissent une diversité bien plus grande par la présence d'espèces subalpines intéressantes.

On notera également le décalage de la date d'apparition de certaines espèces communes à la plaine et à la montagne. Cette constatation fera l'objet d'une étude particulière.

La longue énumération des lépidoptères capturés en se secteur est très éloquente et nous sommes certains que cette liste déjà très longue n'est pas close pour autant, promettant encore de nombreuses et agréables surprises.

Je tiens à remercier bien vivement, M. J. Bourgogne pour ses remarques et conseils, ainsi que Monsieur C. Dufay pour le travail de détermination et la rédaction de la liste dans l'ordre présenté, ce qui a permis la réalisation de cet article.

Bibliographie

Ch. Boursin (*Bull. Soc. Linn. Lyon,* 1964, p. 204-240).
M. Koch (Wir bestimmen Schmetterlinge. Band 3, Eülen).
Guide du Syndicat d'initiative de Gérardmer et Xonrupt-Longemer.

NOCTUIDAE

Systématique et nomenclature, pour les « Trifides », d'après Ch. Boursin (*Bull. Soc. Linn. Lyon,* 1964, p. 204-240).

Noctuinae	Date de capture	Fréquence
Paradiarsia glareosa Esp.	VII	R.R.
Diarsia mendica Fab. (*festiva* Schiff.)	VI-VII	C.
f.*subrufa* Haw.	VI-VII	R.
D. dahlii Hb.	VII	R.
D. brunnea Schiff.	VII	peu C.
Amathes speciosa Hb.	VI	peu C.
A. c-nigrum L.	VII	peu C.
A. ditrapezium Schiff.	VII	peu C.
A. triangulum Hfn.	VII	C.
A. baja Schiff.	VII	peu C.
A. rhomboidea Esp.	VII	peu C.
A. xanthographa Schiff.	IX	peu C.
Eurois occulta L.	VII	peu C.
Anaplectoides prasina Schiff.	VI-VII	C.
Cerastis rubricosa Schiff.	IV	peu C.
f. *mucida* Esp.	IV	peu C.

Hadeninae		
Lasionycta nana Hfn.	VI	C.
Polia bombycina Hfn.	VII	peu C.
f. *unicolor* Tutt.	VII	peu C.
P. hepatica Cl. (*tincta* Brahm)	VII	peu C.
Pachetra sagittigera Hfn.	VI-VII	C.
Mamestra persicariae L.	VII	C
M. contigua Schiff. ,	V	peu C.
M. w-latinum Hfn.	VI	peu C.
M. thalassina Hfn.	VII	peu C.
M. oleracea L.	VII	C.
M. pisi L.	VI	C.
M. glauca Hb.	VII	R.
Hadena confusa Hfn. (*conspersa* Schiff.)	VI	peu C.
Cerapteryx graminis L.	IX	peu C.
Tholera cespitis Schiff.	IX	C.
Orthosia stabilis Schiff.	IV	C.C.
O. incerta Hfn.	IV	C
O. gothica L.	IV	C.
Mythimna conigera Schiff.	VII	C.
M. ferrago Fab.	VII	C.
M. comma L.	VI	peu C.
Cuculliinae		
Cucullia lactucae Schiff.	VII	R.
C. campanulae Frr.	VI	peu C.
C. scrophulariae Schiff.	VI	peu C.
Cleoceris viminalis Fab.	IX	R.
Calliergis ramosa Esp.	VI-VII	peu C.
Lithomoia solidaginis Hb.	IX	peu C.
Lithophane furcifera Hfn.	VI	R.
Blepharita satura Schiff.	VI	peu C.
Polymixis gemmea Tr.	IX	C.
Antitype chi L.	IX	peu C.
Ammoconia caecimacula Schiff.	IX	C.
Agrochola circellaris Hfn.	VII	C.
A. nitida Schiff.	IX	peu C.
A. helvola L.	IX	peu C.
Atethmia centrago Haw. (*xerampelina* Hb. nec Esp.)	IX	peu C
Cirrhia togata Esp. (*lutea* Ström)	IX	peu C.
Apatelinae		
Daseochaeta alpium Osb.	VI	R.
Apatele megacephala Schiff.	VII	peu C.
A. aceris L.	VI-VIII	C.
A. leporina L.	VI	R.
A. alni L.	VI	C.
A. psi L.	VI	C.
A. auricoma Schiff.	IX	peu C.
A. rumicis L.	VI	peu C.
f. *salicis* Curt.	VI	R.
Craniophora ligustri Schiff.	VI-VII	C.
f. *sundevalli* Lampa	VI	C
Amphipyrinae		
Amphipyra tragopogonis Cl.	VII	C.
Rusina tenebrosa Hb. (*umbratica* Goeze)	VII	C.
Euplexia lucipara L.	VII	peu C.
Phlogophora meticulosa L.	VI	peu C.
P. scita Hb.	VIII	peu C.
Enargia paleacea Esp.	VII	R.
Calymnia trapezina L.	IX	C.
Hyppa rectilinea Esp.	VI-VII	C.
Actinotia polyodon Cl.	VI	R.
Apamea monoglypha Hfn	VI-VII	C.
A. lithoxylaea Schiff.	VII	R.

A. crenata Hfn. (*rurea* F.)	VI	peu C.
Oligia strigilis L.	VI	C.
O. versicolor Bkh.	VII	C.
Photedes pygmina Haw.	IX	peu C.
Amphipoea oculea L.	IX	R.
Meristis trigrammica Hfn.	VI	C.
Caradrina morpheus Hfn.	VII	peu C.
Melicleptriinae		
Panemeria tenebrata Scop.	V	C.C.
Nycteolinae		
Bena prasinana L.	VII-VIII	C.
Pantheinae		
Panthea coenobita Esp.	VII	C.C.
Colocasia coryli L.	VI	C.
Plusiinae		
Syngrapha interrogationis L.	VII	C.
f. *flammifera* Huene	VII	R.
Autographa bractea Schiff.	VII	C.
f. *argentea-maculata* Vorbr.	VII	R.
A. pulchrina Haw.	VI	C.
f. *percontatrix* Auriv.	VI	R.
A. gamma L.	VII	C.C.
Macdunnoughia confusa Steph.	IX	peu C.
Plusia chrysitis L.	VII	C.
Abrostola triplasia L. (*tripartita* Hfn.)	VII	C.
Catocalinae		
Catacala fraxini L.	IX	R.R.
Callistege mi Cl.	V	C.
Extypa glyphica L.	VII	C.
Othreinae		
Scoliopteryx libatrix L.	V	R.
Laspeyria flexula Schiff.	VII	peu C.
Hypeninae		
Zanclognatha tarsipennalis Tr.	IX	peu C.
Bomolocha crassalis Fab.	VI-VII-VIII	C.

NOTA. *Antitype chi* a été pris de jour, sur les roches ; ne vient pas à la lumière. *Panemeria tenebrata et Callistege mi,* de jour également. *Autographa bractea* et *gamma, Extypa glyphica,* de jour et à la lumière. Tous les autres sans exception ont été capturés à la lumière.

TECHNIQUES DE CHASSE

par P. GINIERE

Des lépidoptéristes expérimentés ont fait connaître par d'excellents articles des solutions pratiques et fort ingénieuses aux problèmes techniques qui se posent au chasseur et au collectionneur. Comme beaucoup, sans doute, j'ai lu ces articles avec intérêt et j'en ai fait mon profit. Peut-être pourrais-je, à mon tour, rendre quelques services en signalant des procédés qui me donnent satisfaction.

Bocal de chasse

J'utilise le bocal à cyanure associé au bocal à acétate d'éthyle (vulgairement éther acétique). La première qualité d'un bocal de chasse est d'immobiliser le papillon rapidement et sans dommage, la seconde proposition impliquant la première. Le cyanure — ou plutôt l'acide cyanhydrique qu'il libère — agit assez rapidement sur la plupart des espèces. Par ailleurs il ne forme pas de condensation liquide susceptible de mouiller les insectes ou les parois du bocal et de provoquer ainsi soit des tâches, soit des pertes d'écailles par frottement sur une surface humide.

Le bocal à cyanure serait donc un très bon appareil de mise à mort.

A la lecture de certains articles ou d'après des conversations, j'ai l'impression que les critiques qu'on lui fait se ramènent à trois :

1. Le cyanure est dangereux en raison de sa grande toxicité sous une apparence qui ne porte pas à méfiance.

2. C'est un produit que l'on ne peut se procurer facilement.

3. Sa mise en place dans les bocaux est délicate et cette opération doit être refaite à fond périodiquement, ce qui ne va pas sans accidents mécaniques, paraît-il, quand il faut enlever la préparation épuisée.

J'ajoute pour ma part, un inconvénient que je considère comme grave : le cyanure provoque sur la plupart des espèces une rigidité cadavérique marquée et prolongée. Il faut plusieurs heures, plus de 24 parfois, pour que les papillons reprennent une souplesse qui, pour certains, n'est jamais que relative. Certes, l'étalage est possible, mais il n'est pas toujours aussi aisé qu'on le voudrait et on peut craindre, après le séchage, quelques déformations. Mais surtout, si le papillon tué au cyanure est séché tel quel pour n'être préparé que plus tard, cet inconvénient se retrouve quand on tente de le ramollir et est, à ce moment-là, bien plus gênant : on n'a pas de souplesse parfaite, même avec la piqûre à l'ammoniaque et, après séchage, on a souvent des déformations (sauf en cas de collage, bien entendu).

Voici des réponses et des parades possibles à ces quatre inconvénients.

1. Chacun apprécie à sa manière, pour son cas particulier, le danger que présente telle substance, tel objet, telle situation... Les accidents arrivés aux entomologistes qui utilisent le cyanure sont certainement très rares et peut-être même inexistants.

2. Le cyanure n'est en effet vendu sans formalité spéciale qu'à certains établissements. Les particuliers doivent, pour s'en procurer, produire une autorisation spéciale. En fait, un lépidoptériste fait toujours partie d'un groupe scientifique et peut, par cet intermédiaire, résoudre la question. En dernière ressource on peut acheter des bocaux tout préparés qui eux sont en vente libre mais présentent malheureusement quelques défauts : lourds parce que trop chargés, surface irrégulière, etc.

3. La mise en place du cyanure dans les bocaux de chasse peut être réalisée très simplement. Voici comment je procède :

J'utilise des bocaux de verre à grande ouverture et faible hauteur qui sont vendus dans le commerce pleins de confiture, de miel, de cor-

nichons ou autres produits alimentaires. Leur capacité varie de 42 cl à 12 cl environ. Je préfère les bouchons en caoutchouc qui, assurant une fermeture hermétique, permettent d'entreposer les bocaux n'importe où sans crainte d'émanations désagréables. Après la mise en place de la préparation cyanurée et du bouchon l'espace libre est un cylindre dont la hauteur est sensiblement égale au diamètre, ce qui me paraît bien. Certains récipients en matière plastique peuvent convenir et ont l'avantage d'être légers et incassables (?) aux chocs, mais ils sont moins transparents.

La préparation toxique est un mélange de plâtre et de cyanure de potassium. J'utilise du cyanure cristallisé et il me donne de bons résultats, bien qu'il soit, dit-on, moins bon que le cyanure fondu, mais celui-ci est introuvable en France.

Je barbouille la partie inférieure de la surface latérale intérieure du bocal sur 1 cm de hauteur environ, très légèrement et irrégulièrement, avec une colle quelconque ; sans cette précaution l'adhérence au verre de la préparation ne serait pas toujours suffisante, en particulier si le bocal est rétréci légèrement vers le bas. J'introduis le cyanure et le plâtre *secs* dans la proportion approximative d'une partie de plâtre pour deux parties de cyanure, soit, pour avoir une couche active de 1 cm d'épaisseur environ : 40 g de CNK et 20 g de plâtre pour un bocal de 42 cl, et 20 g de CNK et 10 g de plâtre pour un bocal de 12 cl. Je mélange bien les deux produits, je tasse avec un bouchon de liège emmanché, de manière à avoir une surface bien unie. Un tassement modéré donne une préparation poreuse qui est probablement plus active qu'une préparation compacte et qui sera plus facile à enlever lorsqu'il faudra la remplacer. Pour consolider la préparation, je provoque une hydratation très partielle du plâtre en suspendant à l'intérieur du flacon bouché une boule de coton hydrophile imbibée d'eau : 2 cm3 au maximum pour un grand bocal, 1 cm3 au maximum pour un petit. Quant les cotons sont secs, le lendemain, le bocal peut être utilisé sans risques de détérioration. Il m'est même arrivé d'utiliser, moyennant quelques précautions, des bocaux préparés totalement à sec. Au cours des premières chasses le plâtre est très rapidement hydraté par l'humidité dégagée par les papillons.

De toute manière, après un usage important, la préparation se charge d'un excès d'eau et devient moins active, le cyanure s'hydrate en donnant de l'ammoniac que l'on reconnaît facilement à son odeur piquante. Pour retarder ce phénomène et prolonger l'activité du produit il est nécessaire d'enlever cette eau périodiquement et surtout à la fin de l'automne quand la saison des chasses se termine. Cette déshydratation s'obtient facilement en plaçant dans chaque bocal pendant quelque temps une substance avide d'eau.

On peut utiliser du chlorure de calcium fondu : on place un peu de chlorure concassé dans un chiffon et on introduit ce paquet dans le bocal que l'on bouche et dispose verticalement sur son bouchon. Si, en absorbant l'eau, le chlorure devient liquide, il ne risque pas de s'infiltrer dans le plâtre cyanuré. Je préfère employer du carbure de calcium qui

est un produit plus courant que le précédent : j'en introduis quelques morceaux dans le bocal sans aucune précaution. En deux ou trois jours, lorsque les pierres cessent de se transformer en poudre, le séchage peut être considéré comme suffisant. Attention : tandis que le produit précédent pouvait devenir liquide en absorbant l'eau, celui-ci dégage un gaz, l'acétylène, dont la pression peut, au début, faire sauter le bouchon. La chaux vive, que je n'ai pas essayée, devrait convenir mieux car elle ne présente aucun des inconvénients des corps précédents.

Quand la surface de la préparation est sale et plus ou moins imperméable, ce qui arrive rapidement lorsqu'on chasse à la miellée par suite des déjections abondantes rejetées par les papillons gorgés de nourriture, il est bon de la rafraîchir. Il suffit de la gratter avec un pinceau raide et de la lisser de nouveau avec le bouchon de liège emmanché après l'avoir poudrée, si c'est nécessaire, de plâtre neuf.

Malgré toutes ces précautions l'activité des bocaux à cyanure va en décroissant et il faut renouveler le produit toxique. Pour enlever la vieille préparation il n'y a aucune difficulté si la proportion de plâtre incorporé au cyanure n'a pas été trop forte : le moindre objet en fer ou même en bois l'attaque facilement et il n'y a aucun risque de casse du récipient.

Je date mes bocaux, au moment où je les prépare, avec une minuscule étiquette que je place sur le goulot sous une petite bande de ruban adhésif transparent. Je ne les garde que trois ans, je refais chaque année un grand et un petit bocal, ce qui exige seulement 60 g de cyanure. J'ai donc en tout 6 bocaux : pour une chasse de jour 2 ou 3 suffisent, pour une chasse de nuit à la lumière les 6 ne sont pas de trop quelquefois.

4. Il reste à parer au plus grave — à mon avis — des inconvénients du cyanure : la rigidité cadavérique qu'il provoque. Pour cela je n'utilise les bocaux à cyanure que pour immobiliser mes captures ; je transvase ensuite celles-ci dans un bocal à acétate d'éthyle. Cette opération est faite assez souvent, sa fréquence est fonction de plusieurs facteurs :

a. de l'abondance des captures ;

b. de leur nature : certaines espèces s'immobilisent très rapidement, d'autres plus lentement ;

c. des exigences de chacun : si on attache du prix à la beauté, si un beau papillon fragile « se ferme à l'envers » (c'est-à-dire les ailes repliées ventralement) et risque de s'abîmer, on le retire tout aussitôt ; par contre, si on est moins exigeant, si les papillons « se ferment à l'endroit », s'ils ne sont pas fragiles, on peut en accumuler un certain nombre dans le même récipient... en évitant d'agiter ! Mais, de toute manière, pour réduire au minimum la rigidité cadavérique il faut retirer les papillons du bocal à cyanure bien avant leur mort.

Le bocal à acétate d'éthyle peut être un 42 cl du même modèle que les grands bocaux à cyanure. Le bouchon, en liège cette fois, — l'hermétisme a moins d'importance que pour les bocaux à cyanure et ne me paraît même pas souhaitable (voir plus loin) — porte sur sa face interne un tampon de coton gros comme une noisette fixé par une épingle. Ce tampon est humecté légèrement d'acétate d'éthyle au début de la

chasse et, par la suite, chaque fois que c'est nécessaire, toutes les deux ou trois heures par exemple. Il est préférable de mettre peu d'acétate, il en faudrait d'ailleurs très peu pour saturer l'atmosphère du bocal et cette saturation n'est pas souhaitable car elle pourrait entraîner des condensations sinon préjudiciables du moins indésirables. Un bouchon de qualité médiocre, l'ouverture fréquente du bocal que l'on pratique nécessairement en cours de chasse permettent d'éviter saturation et condensation. La réserve d'acétate d'éthyle peut être transportée dans un tout petit flacon fermant bien, flacon de dissolvant Cutex par exemple. Une légère odeur d'acétate suffit pour empêcher les papillons de reprendre une activité quelconque, ils passent lentement de l'intoxication cyanurée à l'anesthésie acétique et meurent très lentement sans contracture musculaire ni « verrouillage » des ailes.

La plupart ne présentent qu'une rigidité cadavérique très faible et se laissent manipuler sans résistance. Si on les sèche tels quels on peut, lorsqu'on se décide à les étaler, les ramollir très facilement et se dispenser de collage et parfois même d'ammoniaque. Ceux qui restent raides ont dû périr de l'intoxication cyanurée par suite d'un séjour trop prolongé dans le premier bocal de chasse. Attention aussi à une autre cause d'échec : la mort par l'éther acétique ne vient que très lentement, une ou plusieurs heures, de sorte que si les papillons sont retirés trop tôt du deuxième flacon ils reprennent quelque activité — tremblement des ailes par exemple — leur agonie se prolonge très longtemps et ils présentent une rigidité cadavérique du même ordre que celle que le cyanure seul aurait provoquée. L'important me semble être que la mort se produise lentement pendant l'anesthésie acétique.

Quand on fait une grosse chasse on prévoit soit un très grand flacon à acétate d'éthyle, soit mieux, plusieurs de capacité plus courante.

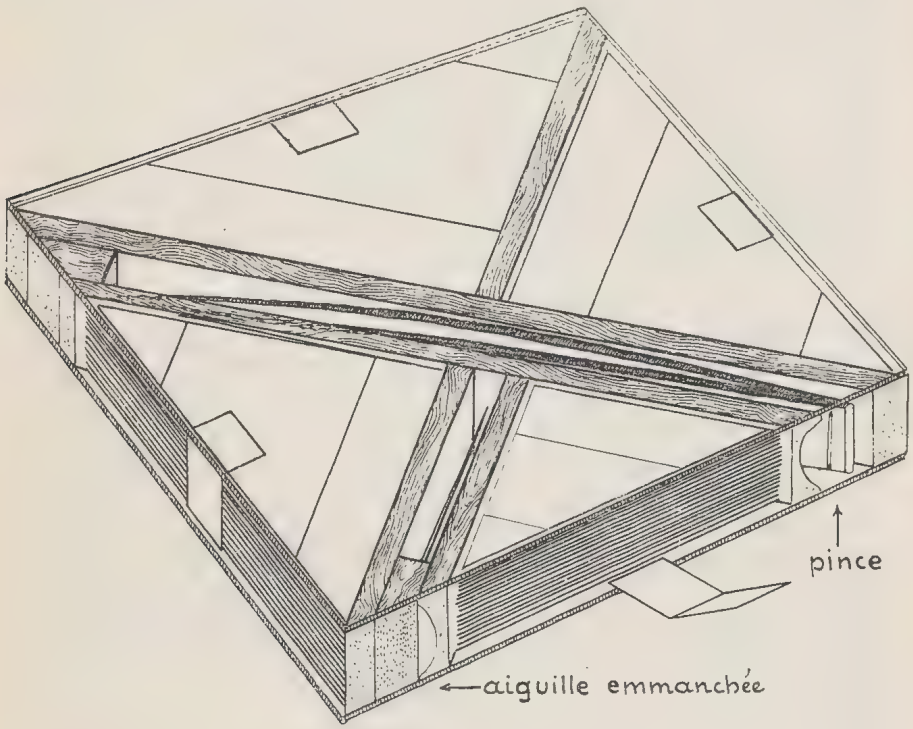
Le passage du bocal à cyanure dans le bocal à acétate d'éthyle se fait de deux manières différentes suivant qu'il s'agit d'une chasse itinérante (diurne) ou d'une chasse à poste fixe (nocturne à la lampe) ou à parcours limité (miellée).

Lorsque le bocal à acétate peut ne pas être secoué il suffit de faire tomber les papillons du bocal à cyanure dans le bocal à acétate garni au fond d'un peu de coton. Il est bon de séparer, dans plusieurs bocaux, les grosses espèces (sphinx, « bombyx », catocales), les moyennes, les très petites (*Eupithecia*, micros).

Pour une chasse itinérante (diurne) au cours de laquelle les bocaux risquent d'être fortement secoués, il est nécessaire de protéger les papillons contre tout frottement en les mettant en papillotes au sortir du bocal à cyanure. Les papillotes garnies sont aussitôt introduites dans le bocal à acétate. Ce travail de « papillotage » est facile et rapide sur le terrain si on est bien équipé. Il est l'occasion de suivre avec précision l'aspect qualitatif de la chasse, de se débarrasser à première vue d'espèces sans intérêt ou d'individus abîmés, de remettre en bonne position des ailes tournées « à l'envers », etc., et de souffler un peu si c'est nécessaire.

Papillotes

J'utilise un modèle courant en papier cristal qui, à partir d'un rectangle donne par pliage un triangle rectangle isocèle. Je possède quatre dimensions : 7 × 11, 6 × 10, 5 × 8, 4 × 6 (dimensions du rectangle initial).



Etui à papillotes [dessus supposé transparent]

Il me semble qu'on peut réduire le nombre de modèles, se passer par exemple des petits, car il n'y a guère d'inconvénient, pour le transport de papillons frais en cours de chasse, à mettre deux ou trois petits papillons dans une grande papillote, à condition qu'ils ne soient pas superposés. Pour simplifier le travail sur le terrain et gagner du temps les papillotes sont faites à l'avance et transportées dans un étui pratique et peu encombrant qui se place dans la poche comme un portefeuille. Voici à titre d'exemple le schéma d'un modèle facile à fabriquer (voir figure). Les éléments peuvent être constitués de matériaux divers : carton, cuir, bois, matière plastique, métal, assemblés par collage, clouage, soudure. La pince entre avec un frottement suffisant, son talon ne dépasse pas mais porte sur les deux faces une encoche à la lime qui permet de l'accrocher facilement avec l'ongle pour la retirer. Cet étui contient 160 à 200 papillotes.

Lorsqu'on prospecte au cours d'une même chasse plusieurs terrains successifs il est très facile d'éviter une confusion des captures en utilisant des papillotes marquées différemment — une tache colorée sur l'hypoténuse par exemple.

Au retour, quand on retire les papillons, on replace les papillotes dans l'étui en remplaçant s'il y a lieu celles qui sont tachées ou abimées.

Qu'ils aient été mis en papillotes ou non, les papillons morts — bien morts : plusieurs heures de séjour dans le bocal à acétate d'éthyle — sont déposés dans un récipient d'attente à grande surface qui n'est autre qu'un ramollissoir à faible degré hygrométrique par exemple à base de feuilles de laurier-cerise hachées et de paradichlorobenzène. Les papillons fragiles sont préparés ou simplement piqués ou encore mis dans des papillotes définitives le plus tôt possible ; les autres peuvent attendre plusieurs jours, voire plusieurs semaines.

N.B. — L'acétate d'éthyle altère lentement certains verts.

SCOPARONA CENTURIELLA DANS LES VOSGES

Curieuses corrélations d'ordre géologique et écologique

[PYRALIDAE]

par Louis GRAUVOGEL

Scoparona centuriella Schiff. avait été découvert en deux localités des Vosges, l'une (en 1930 par L. GRAUVOGEL) dans les Vosges Moyennes au Ungersberg, au nord du Val de Villé (à env. 600 m d'alt.), l'autre (en 1932 par OZORSKI) dans les Hautes Vosges au Viel Armand près de Cernay (à env. 830 m). (J. DE JOANNIS. *Amat. de Papillons*, VI, 1932, p. 33. — L. LHOMME, *l.c.*, p. 312).

Fig. 1 (à gauche ; ♂) et 2 (à droite ; ♀). *Scoparona centuriella* Schiff. Envergure 28,5 mm.

Malgré plusieurs excursions au Ungersberg ces dernières années, je n'ai pu y retrouver plus de 4 exemplaires de cette Pyrale.

Mais cette saison, au début de juin 1964, j'ai eu l'occasion de retourner au Ungersberg et j'ai exploré les pentes très raides orientées vers l'E-NE,

au-dessus des petits vallons cités par J. DE JOANNIS. Là, à environ 600 m d'altitude, en bordure d'une route forestière sablonneuse, sur une distance très restreinte (env. 100 m), bordée de rochers, j'ai assisté à un vol très fourni de *Scoparona centuriella* mâles volant très rapidement en plein soleil à 10 heures. Les femelles étaient rares, posées sur des feuilles d'Epilobes ou sur des rochers. C'était manifestement un vol nuptial ; mais je n'ai observé aucune copulation. L'après-midi je ne vis que quelques spécimens volant isolément, dérangés des broussailles.

En vue d'obtenir des œufs, j'ai mis trois femelles dans des éprouvettes avec quelques fragments de feuilles d'*Epilobium*, plante qui pousse également en grande quantité dans la station du Vieil Armand, et qui avait été supposée plante nourricière de la chenille. L'une des femelles a pondu 36 œufs le même soir, les deux autres n'ont pas pondu.

Ces œufs, semblables à des gouttelettes d'eau, étaient d'aspect parcheminé, à paroi mince, de couleur blanchâtre à reflets bleutés. Ils étaient en forme de dôme, la base, grande, plus ou moins elliptique collée par toute sa surface sur le verre du tube ; quelques-uns étaient collés sur la feuille d'Epilobe. Ils semblaient se dessécher rapidement et se ratatinaient. J'étais ainsi persuadé qu'ils n'étaient pas fécondés.

Quelle ne fut pas ma surprise, lorsque 10 jours après, je constatai que toutes les chenilles étaient écloses, mais malheureusement mortes. Il fallait donc recommencer. Je suis retourné, vers fin juin, à deux reprises au Ungersberg dans les mêmes conditions d'heure et de temps ensoleillé : je n'y ai plus trouvé aucun *S. centuriella*, ni au vol, ni dans les broussailles, ni sur les rochers !

J'ai eu l'occasion d'y retourner encore une fois le 14 juillet et ne comptais pas revoir cette Pyrale, estimant que l'époque du vol était passée. Mais, à ma grande surprise, je pris au vol deux femelles passablement défraîchies. Je n'en vis aucune autre, ni aucun mâle.

L'une de ces femelles a pondu dans les mêmes conditions que lors de la précédente expérience une vingtaine d'œufs, l'autre rien.

Quoique de même aspect parcheminé que les œufs de la ponte précédente, les œufs étaient cette fois très différents de forme. Quelques-uns étaient sphériques ou polyédriques anguleux, la plupart étaient en forme de gouttelettes plus ou moins aplaties, semblables à des excréments liquides ; tous étaient très variés de tailles. Notre collègue Philippe AMIOT, bien connu par ses innombrables élevages et expériences d'hybridation, auquel j'ai montré ces œufs, les a trouvés extrêmement bizarres, « du jamais vu », ne donnant pas l'impression d'être une ponte de papillons, plutôt des excréments visqueux ! Le 17 juillet, donc trois jours seulement après la ponte, les chenilles étaient toutes écloses ! Ce court laps de temps me semble extraordinaire.

Les petites larves, extrêmement agiles, étaient blanchâtres (téguments incolores), nues, avec quelques poils épars. La tête ainsi qu'une plaque fortement sclérifiée sur le premier tergite étaient noires ou d'un brun très foncé ; les mandibules étaient fortes et également noires. Ce facies laisse supposer une vie hypogée ou endophyte. Je leur ai présenté diverses

plantes prises sur le lieu de capture : diverses mousses (il n'y a pas de *Cladonia*), des mousses sur bois pourri, des feuilles et racines de Graminées, d'Epilobe, des tiges (moelle) d'Epilobe. Elles ont grignoté de tout, sauf des mousses (observées au binoculaire), mais elles ont renoncé à manger, et n'ont pas essayé de pénétrer dans les tiges ou racines. Aucune de ces plantes ne leur convenait. Il faudra recommencer la saison prochaine dans d'autres conditions.

Si cet essai a été un échec, les circonstances de la capture, par contre, ont conduit à une découverte intéressante.

En effet, en examinant la topographie du lieu de vol de ces Pyrales, j'ai été frappé par ses caractères évidents d'ancien petit « cirque glaciaire » ! J'y ai même pu distinguer nettement la présence d'au moins trois de ces cirques, l'un à côté de l'autre, avec moraines latérales, moraines frontales, bloc erratique de grès vosgien triasique sur un replat permien. Cela est d'autant plus curieux que l'altitude est faible (600 m).

Ces glaciers anciens ont dû se former par une accumulation de neiges. Celles-ci, tombées sur les hauteurs et les plateaux assez étendus situés immédiatement au-dessus, y ont été soufflées par les vents dominants d'ouest.

Ces « cirques », vallons de nos jours, sont encore actuellement sujets à recevoir, de la même façon que jadis à l'époque glaciaire, de très fortes accumulations de neige, même si elle tombe en petites quantités. Ils sont orientés vers l'E.-N.E. et sont dominés par des pentes hautes et raides, et, de ce fait touchés seulement par les rayons du soleil matinal. Ils sont frais en été et humides ; et en hiver la végétation y est protégée des grands froids par l'épaisse accumulation de neige, même si ailleurs il y en a peu.

Ce sont certainement ces conditions topographiques et climatiques particulières, ainsi que la présence d'une plante nourricière (encore inconnue), qui ont permis la survie jusqu'à nos jours de cette petite population, véritable « relicte glaciaire », dans une région isolée des autres stations actuellement connues de cette Pyrale, dont une grande partie a été citée par DE JOANNIS (1932) :

Alpes du Valais (Zermatt, Simplon).
Alpes des Grisons (Haute Engadine).
Alpes de Styrie (Schneeberg 1000 m).
Alpes de Silésie (Montagnes des Géants).
Alpes de Transylvanie (Azuga [au N. de Sinaïa] 1100 m ; versant nord du Paringu 1400 m).
Caucase.
Finlande (Helsingfors).
Laponie finlandaise et norvégienne (Bossekop).
Russie (Kasan).
Turkestan chinois (Khamil, entre les déserts de Gobi et du Takla Makane).
Sibérie (Minussinsk sur cours supérieur de l'Iénisséi, Monts Saïan, Radde [Amour], Karakewitsch [Oussouri sept.]).
Labrador.
Canada.
U.S.A.

D'autre part MM. J. Bourgogne et H. Marion, auxquels j'adresse mes vifs remerciements, viennent de me communiquer d'autres localités de cette espèce :

Groenland (H. de Lesse).

Hautes-Alpes : Le Monètier (R. Allard), environs de Vallouise (J. Bourgogne), C. du Lautaret (H. de Toulgoet).

Isère : Ornon (H. Mouterde).

Savoie : Peisey (Abbé Champeau et H. Marion).

Haut-Rhin : Grand Ballon (Ch. Fischer).

Bas-Rhin : env. de Villé (H. Ungemach).

Cette dernière localité est la plus ancienne repérée et c'est à H. Ungemach que revient la primeur de la capture de cette Pyrale en France : la date la plus ancienne qui ait été notée d'après ses étiquettes est le 22 juin 1930. Ses exemplaires se trouvent, au moins en partie, dans les collections du Muséum, portant en outre les dates suivantes : 9-10-VI-31, 4-12-VI-32.

(Voir J. Bourgogne, *l'Entomologiste*, VII (2-3), 1951, p. 78, et H. Marion, *Rev. fr. Lép.*, XV (3), 1955, p. 51).

Il est hautement significatif qu'une discipline scientifique telle que l'Entomologie (d'« amateurs » par surcroît) puisse conduire à une découverte, pas de très grande importance il est vrai, mais découverte tout de même, qui serait du domaine de la géologie du quaternaire. Dans la recherche, rien ne doit être négligé, pas même une insignifiante petite Pyrale !

Inversement, la découverte du cirque glaciaire confirme de façon spectaculaire le caractère de « relicte glaciaire » attribuée par ailleurs à l'espèce *Scoparona centuriella* Schiff.

Je tiens à remercier ici sincèrement mon ami Paul Wernert, le distingué géologue du quaternaire, pour sa confirmation de mon interprétation du caractère des lieux.

P.S. Quel collègue voudrait avoir l'amabilité de me dire, en vue de l'orientation botanique de la recherche de la plante nourricière, quel est le biotope et surtout quelle est l'association végétale des stations où vit *S. centuriella* dans les Alpes ou ailleurs ? Je lui en serais très reconnaissant.

4, place du Marché aux Poissons, Strasbourg.

RÉFLEXIONS AU SUJET D'UNE ESPÈCE SINGULIÈRE, *EREBIA SEROTINA*

[NYMPHALIDAE SATYRINAE]

par Jean BOURGOGNE

La liste des Lépidoptères de France s'est enrichie récemment d'un assez grand nombre d'unités. Rien que parmi les Rhopalocères, on pourrait citer *Pieris ergane* Geyer, *Colias australis* Verity, *Maculinea rebeli* Hirschke, *Euphydryas ichnea* Bdv. (= *intermedia* Mén.) et plusieurs *Erebia : ottomana* H.S., *hispania* Butler, *sudetica* Stgr, *styx* Freyer, *serotina* Descimon et de Lesse. La série n'est pas close.

L'absence de ces espèces dans les listes antérieures s'explique soit par l'insuffisance des recherches sur le terrain, soit par la confusion qui régnait entre espèces voisines que seule une étude approfondie a permis de séparer. Précisons que la plupart d'entre elles ne présentent rien de très spécial dans l'apparition des imagos : elles sont souvent localisées, mais toutes se rencontrent plus ou moins abondamment dans une partie au moins de leur habitat et les deux sexes apparaissent normalement.

Seul *Erebia serotina* se distingue par une série de particularités qui en font une espèce bien singulière.

On remarquera tout d'abord qu'elle est complètement nouvelle pour la science et semble, jusqu'ici du moins, strictement localisée dans une petite région de nos Pyrénées (Cauterets), alors que les autres Rhopalocères cités plus haut ne sont nouveaux que pour la France, ayant une répartition dépassant largement les limites de notre pays.

En outre, *serotina* se singularise à la fois par sa grande rareté, la date de vol des papillons et l'absence apparente de femelles.

1°. RARETÉ. *Erebia serotina* parait réellement très rare, car il a été recherché par les frères DESCIMON avec une patience et une opiniâtreté dignes d'éloges, autour de Cauterets ainsi que dans d'autres régions pyrénéennes ; or, dix-huit exemplaires seulement en ont été capturés en huit ans de chasse. En outre, plusieurs autres lépidoptéristes — quatre au moins en 1964 — l'ont cherché en vain, si nos renseignements sont exacts.

Cette rareté est exceptionnelle dans le genre *Erebia*, car on sait que les espèces de ce genre sont toutes plus ou moins communes dans notre pays (en mettant à part *Erebia styx* dont l'unique station française connue représente l'extrême limite occidentale de sa répartition).

2°. DATE D'APPARITION DES IMAGOS. Les seuls *Erebia* qui volent encore lorsque *serotina* paraît sont des attardés appartenant à quelques espèces dont le gros de l'éclosion se situe plus tôt en saison. On peut dire que *serotina* commence à éclore quand ses congénères ont disparu ou sont sur leur déclin. Cette date tardive est qualifiée, par H. DESCIMON, d'« extraordinaire chez les *Erebia* ».

3°. Absence de femelles dans la série capturée. Selon l'auteur de la découverte de l'espèce, ce fait pourrait s'expliquer par la différence entre les dates d'éclosion des deux sexes, fréquemment observée chez beaucoup de Rhopalocères, la femelle étant plus tardive que le mâle. Mais cette explication nous paraît assez peu satisfaisante (dix-huit mâles récoltés, chasses assidues et répétées, s'étalant depuis août jusqu'au 27 septembre).

4°. On pourrait ajouter à ces particularités la grande variabilité morphologique de l'espèce, soulignée par H. Descimon en 1963.

Dans ces conditions les auteurs de la découverte ont été tout naturellement conduits à envisager l'hypothèse selon laquelle leur nouvel *Erebia* serait un hybride ; mais après un examen précis des éléments militant pour ou contre cette supposition, celle-ci fut définitivement rejetée (Descimon et de Lesse, 1954).

Or, en réfléchissant à cet ensemble de singularités, j'ai été frappé par certaines analogies rapprochant notre *Erebia* d'hybrides que j'ai obtenus en croisant deux espèces de *Psychidae* du genre *Fumea* Haw. (J. Bourgogne, 1950). Ces hybrides présentaient entre autres deux particularités :

1°. Un développement remarquablement accéléré chez les mâles (durée de l'état larvaire 1 mois 1/2 à 2 mois, au lieu de 10 mois 1/2 à 11 mois, parfois près de 2 ans, chez les espèces parentes) d'où la date tout-à-fait anormale d'apparition des imagos : août-septembre, au lieu de mai-juin après hibernation.

2°. L'absence complète de femelles parmi les nombreux imagos obtenus. Alors qu'une partie des chenilles se développait rapidement, donnant naissance à des mâles adultes de taille normale, le reste des larves (généralement 50 % de l'ensemble de l'élevage) ne subit aucune croissance appréciable, mourant dans les 10 premiers jours (croisement *casta* ♂ × *crassiorella* ♀) ou vivant longtemps et muant plusieurs fois avant de mourir sous forme de larves naines (croisement inverse).

3°. Ajoutons que ces hybrides, quoique faciles à obtenir en captivité, paraissent rares dans la nature (un seul cas connu) malgré une cohabitation fréquente des espèces parentes.

Ces singularités propres aux hybrides sont bien connues chez les Lépidoptères, comme le soulignent d'ailleurs H. Descimon et H. de Lesse. D'une façon générale chez les hybrides, le sexe qui ne possède qu'un seul chromosome sexuel X (à l'état diploïde) est souvent déficient, ce qui se traduit par sa stérilité, sa débilité ou son absence ; chez les Lépidoptères c'est donc la femelle qui est déficiente, alors que chez les Mammifères par exemple, où la répartition des chromosomes sexuels est exactement l'inverse, c'est le mâle qui subit cette défectuosité.

Dans l'ordre des Lépidoptères, les hybrides naturels sont rares ; on en connait cependant un certain nombre de cas, du moins considérés comme tels : citons les hybrides supposés de *Lysandra coridon* avec *L. damon*, *L. bellargus* (hybride appelé *L. polonus*), ou *Meleageria meleager* ; également *Coenonympha hero* × *C. arcania*, les quelques hybrides probables observés dans les genres *Colias*, *Parnassius*, etc. Et nous n'avons cité que des Rhopalocères...

Tous ces cas sont exceptionnels, la date d'apparition des imagos est parfois insolite et il s'agit le plus souvent de mâles.

Pour en revenir à *Erebia serotina,* rappelons que la qualité d'hybride lui a été refusée pour des raisons d'ordre écologique et surtout morphologique. Mais on peut reprendre la question d'un point de vue différent, qui consiste à donner la priorité aux considérations d'ordre cytologique :

Dans son important article sur les chromosomes des Lépidoptères H. DE LESSE (1961) donne la liste des nombres trouvés par lui ou par d'autres auteurs dans le genre *Erebia* ; dans cette liste figurent tous les *Erebia* pyrénéens, soit 15 espèces y compris *serotina.*

D'autre part il a été démontré que ce dernier, par sa morphologie, se place nettement au voisinage d'*E. epiphron* (seule espèce pyrénéenne du « groupe d'*epiphron* » de B.C.S. WARREN [1936]). Si donc on croit voir dans *serotina* le produit d'une hybridation, il est extrêmement probable qu'un de ses deux parents est un *epiphron.*

Consultons alors la liste de Lesse des nombres *n* de chromosomes : on y trouve $n = 17$ pour *epiphron* et $n = 18$ environ pour *serotina.* L'autre parent du croisement supposé doit donc posséder à peu de chose près 19 chromosomes à l'état haploïde. Il suffit d'un coup d'œil pour constater qu'un *Erebia* pyrénéen, et un seul, répond parfaitement aux données du problème : c'est *E. pronoe,* avec $n = 19$. Tous les autres sont hors de question ($n = 10$, 12, 14 ou encore de 22 à 29), sauf peut-être *triarius* avec *n* voisin de 16.

Examinons tout d'abord l'hypothèse, plus probable, d'un croisement *epiphron* × *pronoe,* d'ailleurs assez brièvement car les parrains d'*Erebia serotina* sont bien plus compétents pour entreprendre une analyse approfondie de la question. Nous nous limiterons donc aux quelques observations suivantes, susceptibles d'orienter des recherches.

1. Un caractère morphologique, qui a son importance dans le genre *Erebia* et qui n'a pas été étudié chez *E. serotina,* concerne les écailles androconiales (ou androconies), écailles modifiées des ailes des mâles.

Dans son importante Monographie du genre *Erebia,* B.C.S. WARREN (1936) précise en effet que certaines espèces de ce genre en possèdent alors que les autres en sont totalement dépourvues ; *pronoe* appartient à la première catégorie, *epiphron* à la seconde. Il était donc intéressant de voir comment se présente ce caractère chez *serotina.*

Un prélèvement fait dans la région des nervures discocellulaires, sur le dessus de l'aile antérieure, m'a montré sous le microscope que les écailles androconiales sont très faciles à observer chez *pronoe* (exemplaires alpins et pyrénéens) en raison de leur forme très spéciale (voir Monographie de WARREN) et de leur abondance dans cette partie de l'aile : 25 à 30 % de l'ensemble des écailles observées sont des androconies. Par contre, un échantillon prélevé dans les mêmes conditions sur un *E. serotina* n'en contenait pas du tout. Voilà donc une particularité de plus qui rapproche cet *Erebia* de son voisin *epiphron,* si toutefois elle s'avère constante, ce qu'il faudrait vérifier.

Il serait intéressant également d'observer avec précision les écailles ordinaires des ailes, qui ne paraissent pas exactement semblables dans les espèces considérées (proportionnellement plus larges chez *epiphron* que chez *pronoe*).

Les observations suivantes rapprochent par contre notre insecte d'*E. pronoe*.

2. L'envergure de *serotina* (37 à 41 mm, 38 le plus souvent) est intermédiaire entre celles d'*epiphron* (29 à 35) et de *pronoe* (40 à 43).

3. Si la coloration du dessus des ailes de *serotina* ne suggère pas de rapprochement vers *pronoe*, par contre le dessous des ailes postérieures, chez certains exemplaires, rappelle de très près celui de cette espèce : division de l'aile en quatre aires alternativement claires et foncées (l'aire basale d'ailleurs souvent peu différenciée), aires claires portant un semis d'écailles argentées sur un fond d'écailles sombres, trajet des lignes délimitant ces aires, taches ocellées très petites ou nulles. Cette analogie est très frappante.

4. La rangée d'épines du bord dorsal des valves de *serotina* peut être considérée comme un compromis entre le cas d'*epiphron* et celui de *pronoe* : on compte une soixantaine de petites dents chez *epiphron*, et de 2 à 10 seulement chez *pronoe*, mais ici quelques-unes d'entre elles sont beaucoup plus fortes (une dizaine d'exemplaires de chaque espèce a été étudiée). Or, d'après les préparations examinées et les figures publiées, les valves de *serotina* portent une vingtaine de dents dont quelques-unes sont proportionnellement aussi grandes que celles de *pronoe* et occupent sensiblement la même région du bord dorsal de la valve.

5. Les lobes latéraux du tegumen (brachia de Warren) se placent assez bien, par leur longueur et leur largeur, entre ceux d'*epiphron* (assez courts et larges) et ceux de *pronoe* (longs et étroits).

6. Les pénis de ces deux espèces offrent une différence très marquée sur laquelle les auteurs cités ne semblent pas avoir attiré l'attention (fig. 1 et 2) : chez *epiphron* l'extrémité antérieure du pénis est aplatie dorso-ventralement et, vue de profil, parfaitement rectiligne ; la même partie chez *pronoe* est fortement recourbée dorsalement, de près de 90° chez certains exemplaires. Ce caractère différenciel est très visible sur toutes les préparations faites ainsi que sur les photographies de Warren.

Or les préparations de *serotina* dont nous disposons présentent un pénis recourbé comme celui de *pronoe*, et ce caractère se retrouve nettement sur un autre exemplaire (fig. 8, p. 79, de l'excellente mise au point publiée par H. Descimon dans *Alexanor*, III, 1963) ; voir également Descimon et de Lesse (1953, pl. VI, fig. 5) et notre fig. 3. (1).

7. Il eut été intéressant d'examiner la fultura et les sclérites de l'anellus, qui sont bien distincts d'une espèce à l'autre, mais les préparations en question de *serotina* ont été montées de profil ce qui rend cette étude impossible.

8. La différence d'altitude entre les lieux de récolte de *serotina* et les stations habituelles des espèces parentes supposées n'est pas un obstacle

(1) Voir plus loin Addenda.

à notre hypothèse : la saison tardive oblige peut-être les papillons à quitter les lieux de leur naissance pour chercher plus bas des conditions leur convenant (fleurs à butiner par exemple). D'ailleurs H. DESCIMON a observé en fin de saison des femelles attardées d'*epiphron* volant à cette même altitude.

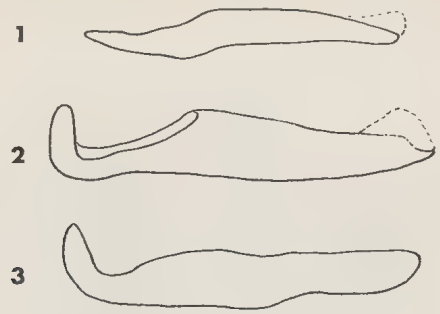


Fig. 1. Pénis d'*Erebia epiphron*, vu de profil, son extrémité antérieure à gauche. — Fig. 2. Id d'*E. pronoe*. — Fig. 3. Id. d'*E. serotina*. — 1, exactement de profil ; 2 et 3, le pénis ayant, au montage dans le baume, légèrement tourné autour de son axe. — Grossissement 23.

9. Encore une dernière remarque : *Erebia pronoe* étant une espèce plus tardive qu'*E. epiphron*, le croisement *pronoe* ♂ × *epiphron* ♀ parait ici plus probable que le croisement inverse, simple supposition d'ailleurs, mais dont il faudrait tenir compte en cas de tentatives d'hybridation expérimentale.

Nous avons vu que la possibilité d'une hybridation faisant intervenir *E. triarius* n'était pas à rejeter sans discussion, la formule chromosomique de *triarius* n'étant connue qu'approximativement ($n = 16$ environ). Mais une brève étude morphologique oblige à éliminer cette hypothèse : sans entrer dans le détail, indiquons seulement qu'il s'agit ici surtout de l'armure génitale dont la structure (courbure et denture de la valve, forme rectiligne de la partie antérieure du pénis) ne s'accorde pas du tout avec la supposition du croisement *epiphron* × *triarius*.

***

En conclusion, il est fort possible qu'*Erebia serotina* soit un hybride et non une espèce distincte. Dans ce cas, il semble qu'on ne puisse lui attribuer comme parents que les deux espèces suivantes : *E. epiphron* et *E. pronoe*.

Mis au courant des termes de ce bref article, M. H. DE LESSE a bien voulu me dire qu'il n'était pas opposé à mes conclusions. Mais on ne saurait trop insister sur leur caractère purement hypothétique, un hybride ne pouvant être admis comme tel avec certitude qu'après une étude expérimentale. Contacté à son tour, M. H. DESCIMON nous a communiqué son intention d'entreprendre cette étude. Souhaitons qu'il réussisse et aboutisse à une conclusion définitive.

S'il est démontré que *serotina* est bien un hybride, sa découverte n'en aura que plus d'intérêt : on trouve encore en Europe des espèces nouvelles pour la science, mais l'observation dans une région aussi prospectée que nos Pyrénées d'un hybride naturel de Rhopalocère, capable de réapparaître pendant plusieurs années (et peut-être d'une façon plus ou moins permanente), serait un fait beaucoup plus rare et d'un intérêt biologique bien plus grand.

Addenda

Cet article était déjà composé lorsque nous avons reçu de M. Henri Descimon une note relative à la forme du pénis d'*E. serotina*. Mis au courant de nos observations sur la courbure antérieure du pénis, M. Descimon, que nous remercions ici bien vivement, a bien voulu examiner à cet égard les préparations qu'il possède et nous en communiquer le résultat.

La conclusion de l'étude de l'ensemble des préparations qui ont été faites (16 en tout) est que la forme du pénis de *serotina* varie individuellement : 10 exemplaires montrent un pénis plus ou moins recourbé antérieurement, alors que les 6 autres l'ont rectiligne ou presque rectiligne.

Cette courbure, que nous avons interprétée comme un héritage possible du parent *pronoe* supposé, n'est donc pas constante. Cette variabilité individuelle ne modifie en rien nos conclusions, si ce n'est qu'elle peut être interprétée comme un argument supplémentaire en faveur de l'hypothèse d'une hybridation.

Il serait en tous cas intéressant de savoir si, dans l'ensemble du genre *Erebia*, la forme du pénis est toujours un caractère bien constant à l'intérieur d'une même espèce ; seule l'étude d'un grand nombre de préparations permettrait de répondre à cette question.

Travaux cités

Bourgogne (J.). Expériences d'hybridation dans le genre *Fumea* [*Lep. Psychidae*] (*Bull. Soc. ent. France*, 55, 1950, p. 68-73).

Descimon (H.). Nouvelles captures d'*Erebia serotina* Descimon et de Lesse [*Nymphalidae Satyrinae*] (*Alexanor*, III, 1963, p. 71-80).

Descimon (H.) et Lesse (H. de). Découverte d'un nouvel *Erebia* dans les Hautes-Pyrénées (*Rev. fr. Lép.*, 1953, p. 119-122). — Nouvelle note sur *Erebia serotina* Descimon et de Lesse (*Id.*, 1954, p. 237-241).

Lesse (H. de). Signification supraspécifique des formules chromosomiques chez les Lépidoptères (*Bull. Soc. ent. France*, 66, 1961, p. 71-83).

Warren (B.C.S.). Monograph of the genus *Erebia*. London, 1936.

RECHERCHES SUR LA RÉPARTITION DE *LYCAENA HELLE* D. et SCHIFF.

[LEPIDOPTERA LYCAENIDAE]

par Henri DESCIMON

Longtemps méconnue dans notre pays, cette espèce a été l'objet, depuis quelques années, de recherches assidues dont le résultat a été d'étendre assez considérablement l'aire qui lui est attribuée. Sans entrer dans les détails, qui seront développés dans une étude ultérieure, nous préciserons que ce Lycène fait manifestement partie du cortège biogéographique boréo-arctique dont les éléments se sont étendus en France, comme dans beaucoup d'autres régions de l'hémisphère nord, à la faveur des périodes glaciaires ; ils ont depuis subi un morcellement en raison du réchauffement post-glaciaire et surtout de la période xérothermique ; cependant le degré de disjonction est très variable selon les espèces et leurs facultés d'adaptation et de résistance. Aussi une étude comparative des répartitions des divers éléments du cortège est-elle très intéressante, non seulement par les présences, mais aussi par les lacunes. Il est donc nécessaire d'explorer toutes les régions possibles pour avoir des données significatives.

Un aperçu préliminaire des recherches sera donné dans les lignes qui suivent. Une mise au point de la répartition de *L. helle* a été récemment publiée par REAL (*Ann. Sc. Univ. Besançon*, 2e série, Zoologie, fasc. 17, 1962, p. 135-138), qui, résumant les données des auteurs précédents, a montré l'existence de quatre centres de peuplement en France : l'Ardenne, le haut Jura, certains points du Massif Central et les Pyrénées-Orientales ; ce type de répartition est absolument classique chez les reliques glaciaires. Un certain nombre de points reste cependant à préciser : présence éventuelle de l'espèce dans les Vosges - la citation de VERITY des environs de Mulhouse vient on ne sait d'où -, extension dans le Jura, le Massif Central et les Pyrénées. A part l'Ardenne, j'ai pu observer l'espèce dans toutes les régions qu'il occupe en France, mais les observations écologiques effectuées sont réservées, pour être complétées, à une publication ultérieure : cette note ne mentionnera que les localités nouvelles que j'ai pu découvrir, ainsi que celles que j'ai visitées en vain : de telles indications, si elles n'ont rien de définitivement négatif, peuvent cependant permettre à d'autres de gagner du temps.

I. MASSIF CENTRAL

a. Morvan. Ayant dû passer, par force, deux saisons dans l'Autunois, j'ai tenté, sans grand espoir d'ailleurs, de découvrir le papillon dans quelque tourbière reculée comme il en est pas mal dans ce pays : peine perdue, malgré la présence, parfois, de beaux peuplements de Bistorte. La seule région où demeurent quelques chances est le haut Avallonnais, aux forêts sauvages creusées de vallons encaissés et glacials. Notons en passant, fait curieux (ce détail a été aussi remarqué par M. ROUGEOT), que

Godart prétend y avoir pris *Colias palaeno* L. (1) ; cela serait d'ailleurs bien surprenant, car sa plante nourricière (*Vaccinium uliginosum* L.) n'est pas signalée du Morvan : on pourrait admettre qu'elle a disparu récemment avec son papillon mais c'est bien improbable, car les anciens botanistes, excellents chercheurs à l'instar de Godart, l'auraient bien trouvée. A moins que le « Solitaire » ne se nourrisse ici d'un autre végétal...

b. Madeleine et Bois Noirs. Contrairement aux auteurs de la découverte de l'espèce, je ne l'ai pas trouvée rare dans cette région ; rappelons que, fait qui semble avoir échappé à Réal, que Rougeot l'a déjà signalée des Bois Noirs, au Montoncel (*Bull. Soc. Linn. Lyon*, 1956, p. 204).

c. Forez. Recherches jusqu'ici négatives ; j'ai exploré sans succès le vallon élevé et encaissé qui borde à l'ouest la chaîne de Pierre-sur-Haute.

d. Livradois. Quelques sondages autour de Saint-Germain-l'Herm ne m'ont rien donné ; il était déjà un peu tard - *Lycaena hippothoe* L. était bien éclos (12 juin 1964) - et la prospection fut rapide ; deux clairières tourbeuses vers 1 000 m d'altitude semblaient favorables, l'une à 2 km de Saint-Germain, à droite de la N 499 en direction d'Issoire, pleine de Bistortes luxuriantes, l'autres, à gauche de la D 58, à 4 km de la même localité, en allant vers Aix-la-Fayette. Même à cette époque, au Sancy, on aurait facilement trouvé *L. helle* dans de tels biotopes. J'ai vainement cherché des tourbières propices dans le massif culminant, au sud de Saint-Amand-Roche-Savine.

e. Chaîne des Puys. Réal (*ibid.*, p. 130) suggère la possibilité de la présence de *L. helle* dans cette région. Je l'ai explorée sérieusement, à des époques très favorables, et M. P. Ginibre la connait à la perfection ; or nous n'avons jamais trouvé de localité vraiment convenable dans cette chaîne, et la Carte des groupements végétaux de la France, feuille de Clermont-Ferrand sud-ouest, ne montre que des taches infimes de l'association à *Caltha* et Bistorte, milieu susceptible d'héberger *L. helle*, et encore à des altitudes insuffisantes. Deux petits marais, non mentionnés sur cette carte, l'un au nord-ouest du Puy de Côme, l'autre à la Fontaine du Berger, seraient néanmoins à visiter de nouveau, quoique bas, exigus et mal abrités. Il ne faut pas s'étonner du contraste entre ces deux massifs, si voisins, des Puys et du Sancy : les premiers sont uniformément recouverts d'une couche très perméable et épaisse de pouzzolane, trop récente pour avoir été érodée ou colmatée.

f. Sancy. Je ne détaillerai pas les localités déjà connues que j'ai visitées, souvent grâce à l'amabilité de M. Ginibre. Par contre, j'ai trouvé deux stations nouvelles et plus occidentales que celles déjà connues, l'une peu riche, au sud-est de la Bourboule le long de la D 88, à l'est de la Roche Vendeix, l'autre, étendue et profuse, dans le bois de Latour, à droite de la D 213 en descendant vers Latour d'Auvergne, presque à la sortie de ce bois (belle tourbière forestière bombée, âgée). De plus, M. F. Borde (in litt.), m'a fait savoir que le papillon avait été trouvé au lac de la

(1) Cuénot en tient également compte dans la carte de la répartition de l'espèce, publiée dans les planches zoogéographiques de l'Atlas de France comme de l'indication fort douteuse de Sand (!) du Puy-de-Dôme.

Crégut, au sud-ouest de Saint-Genest-Champespe ; localité intéressante, à vérifier et à étudier, car assez sud-occidentale et, de plus, basse (moins de 1 000 mètres).

g. Cézallier. C'est un plateau très déboisé, caractère défavorable à *L. helle ;* c'est en vain que j'ai parcouru de vastes tourbières bistorteuses mais pas assez abritées entre Allanches, Pradiers et Vins Haut. En revanche, dans un petit vallon boisé entaillant le plateau, entre Vins Haut et Apcher, j'ai trouvé une toute petite colonie du Lycénide, accrochée à un minuscule marais de pente, au moment où, découragé, j'allais redescendre. Une vallée vue de loin, au nord-ouest de Vèze, pourrait en abriter des colonies plus importantes.

h. Plateau entre Cantal et Cézallier. Revenant du massif du Puy Mary, où je n'avais rien trouvé, je m'arrêtais sans conviction au bord d'une petite prairie, entre le Joland et la Gazelle (D 31), en-dessous d'un bois d'où descendait un ruisselet ; pas assez abrité, un peu bas, brouté peut-être, ce biotope paraissait peu propice ; il ne semblait y voler que *L. hippothoe,* ce qui confirmait mon impression première. Et déjà j'échafaudais la justification de cette « absence »... Cependant, je donnais un coup de filet à un *Pyrgus serratulae* Rbr, fort méchant, qui cherchait noise à toute autre bestiole volant sur sa « propriété » ; et au fond du filet, parmi d'autres innocents embarqués avec lui, un pauvre petit papillon minable se débattait ; un peu plus au nord, il aurait eu droit à la qualification méprisante de « vieille loque », mais eût été, en revanche, relâché eu égard à sa qualité de vétéran ; là, il fut baptisé « capture sensationnelle » et passé au bocal sans pitié ! Bien entendu, c'était un *L. helle.* Il me fut impossible d'en trouver d'autres.

i. Cantal. C'est en vain que j'ai exploré la vallée de l'Impradine et celle du Falgoux ; pourtant, j'avais trouvé dans cette dernière, au milieu de la superbe sapinière qui en couvre le fond et les parois, une belle clairière très abritée, garnie d'une luxuriante mégaphorbiaie où la Bistorte était assez abondante, sans plus (au sud-est du lacet de la D 12 peu avant son embranchement avec la N 680). Sans être aussi sec que la chaîne des Puys, le massif du Cantal ne semble pas être très riche en tourbières ; cependant, sur une aussi vaste étendue, on devrait trouver des biotopes. Il m'a semblé que, vues du Pas de Peyrol, les sources de la Rhue de Cheylade étaient assez favorables.

II. PYRENEES

Réal fait allusion à la possibilité de l'existence de *L. helle* dans les Pyrénées Centrales, dans la région de Gèdre, d'après des exemplaires de la collection Rondou se trouvant actuellement entre les mains de Le Moult. Or, le vieux chasseur pyrénéen n'a jamais rien publié à ce sujet, et tous ceux qui l'ont connu savent combien ceci serait contraire à ses conceptions, d'autant plus qu'il ne se fait pas faute de mentionner dans son catalogue des Lépidoptères des Pyrénées (1934) la capture, alors toute récente, du papillon par Deslandes, à Porté. On pourrait à la rigueur admettre que cette découverte lui aurait donné l'idée de

chercher et qu'il serait mort avant de publier le résultat, positif, de cette investigation. Toutefois, après la fin de la rédaction de son catalogue, il s'était presque complètement arrêté de chasser. Il est ainsi beaucoup plus probable que des papillons sans étiquette de sa collection ont été étiquetés après sa mort, sans doute pour les « valoriser »... Mes amis G.T. Adkin et Vera M. Muspratt, qui ont bien connu Rondou et ont beaucoup chassé dans cette région, n'ont, comme tant d'autres, jamais vu trace du papillon. Personnellement, après douze ans de recherches dans le bassin du Gave de Pau, dans de très nombreuses localités et à des saisons variées souvent très précoces, je ne l'ai jamais rencontré, alors que je le connais bien, ainsi que son biotope de Pyrénées-Orientales. Une indication, toutefois, nous est fournie par la botanique : la plante nourricière principale de *L. helle* en Europe occidentale est la Bistorte, les *Rumex* pouvant être considérés comme secondaires ; or, il se trouve que la Bistorte est extrêmement rare dans les Pyrénées occidentales : Chouard la cite bien dans sa « Géobotanique du Massif du Néouvielle et des vallées qui l'entourent » (*Bull. Soc. bot. France*, 76, sess. extr., 1948, p. 92), mais en indiquant qu'il ne l'a pas observée lui-même. Il faudrait donc trouver ces stations et les explorer ; c'est peut-être ce que Rondou avait déjà fait.

III. CONCLUSION

Ces recherches ont mis en évidence la présence de *L. helle* dans deux régions du Massif Central d'où il n'était pas connu (Cézallier et nord du Cantal), mais aussi le fait que les prospections volantes, si elles peuvent être efficaces, sont aléatoires et ne signifient pas grand-chose quand elles sont négatives. Même dans le cas d'explorations prolongées et soigneuses, un doute peut toujours subsister, mais on peut admettre qu'à la limite, avec une bonne connaissance de l'écologie d'une espèce, la probabilité de la laisser passer inaperçue devient nulle. Dans ces conditions, il convient de considérer avec beaucoup de prudence les indications douteuses, recueillies dans de vieilles collections ou des ouvrages anciens, et de les vérifier avec soin : on évitera ainsi le risque d'empoisonner la littérature comme cela a été fait pour *Colias palaeno* L., qui n'a jamais été authentiquement capturé dans les Pyrénées et que pourtant des publications récentes mentionnent encore avec assurance.

(*Ecole Normale Supérieure, Laboratoire de Zoologie*).

UN LÉPIDOPTÈRE DIURNE NOUVEAU POUR LA FAUNE FRANÇAISE : *AMATA MARIANA* STAUDER (1)

[CTENUCHIDAE]

par C. DUFAY
Chargé de Recherche au C.N.R.S.

Le 2 juin 1964, j'ai capturé près de la limite des Basses-Alpes avec le Vaucluse, à 800 m environ d'altitude, sur la bordure orientale du plateau de Vaucluse, six mâles d'un *Amata* dont l'aspect et la grande taille me

1, *Amata mariana* Stauder, ♂, Basses-Alpes, 2-VI-1964. — 2, *id.*, ♀, Drôme, 28-VI-1964. — 3, *A. phegea* L., ♂, St-Geniez (B.-A.), 23-VII-1956. — 4, *id.*, ♀, La Robine (B.-A.), 3-VII-1962. — Tous *in* coll. C. Dufay.

parurent exceptionnels par rapport aux populations d'*Amata phegea* L. vivant dans cette région de Haute-Provence (par exemple aux environs de Digne ou dans la Montagne de Lure). Quelques jours plus tard, le 21 juin 1964, en une autre localité, assez proche de la limite de la Drôme avec les Hautes-Alpes et située à l'est des Baronnies, à 1150 m d'altitude, j'ai trouvé un mâle et une femelle identiques aux précédents, puis encore un mâle et une femelle au même endroit le 28 juin 1964. L'habitat et le comportement de tous ces *Amata* étaient bien différents de ceux des *A. phegea* normaux.

La comparaison de ces dix individus avec une série de *phegea* originaires de la même région, et avec quelques *A. mariana* Stauder provenant de Sicile, me montra qu'il s'agissait en fait de cette dernière espèce,

(1) Contribution à l'étude de la faune entomologique des Basses-Alpes et de la Haute-Provence, n° XII. Voir XI : **Alexanor**, I. 1960, p. 237-238.

inconnue en France jusqu'à présent. L'étude des armures génitales mâles m'a confirmé d'ailleurs cette détermination.

En réexaminant, aux fins de vérification, tous les *Amata* capturés précédemment en Haute-Provence, j'ai découvert dans ma collection un onzième individu (un mâle) d'*A. mariana*, que j'avais pris le 29 juin 1962 dans la même station de la Drôme.

Amata mariana a été décrit en 1913 par STAUDER (3), comme sous-espèce de *phegea*, d'après un grand nombre de papillons qu'il avait trouvés en mai 1908 sur le Monte Mariano près de Spalato (Split) en Dalmatie. Plus tard, le Comte E. TURATI (4), en révisant les *Amata* paléarctiques, reconnut que *mariana* Stauder ne constituait pas une sous-espèce de *phegea* L., mais était en réalité une espèce distincte, assez répandue en Italie, différente de *phegea* non seulement par sa morphologie imaginale, mais aussi par celle des premiers états. D'ailleurs, les deux *Amata* volent ensemble dans certaines localités italiennes.

A. mariana se distingue de *phegea* par sa taille en moyenne un peu plus grande (longueur de l'aile antérieure des mâles, mesurée sur les exemplaires de Haute-Provence : *mariana*, 18 à 21 mm ; *phegea*, 15,5 à 19,5 mm), avec un corps relativement bien plus épais (diamètre approximatif de la base de l'abdomen mesuré sur les mêmes papillons mâles : *mariana*, 3 à 4 mm ; *phegea*, 1,75 à 2,25 mm) et par divers caractères. Le plus apparent est la plus grande extension de toutes les taches blanches des ailes, chez *mariana*, mais la variabilité de ces taches peut quelquefois prêter à confusion. Cependant la tache blanche basilaire des ailes postérieures, chez les mâles de *mariana*, est toujours large et ovalaire, plus grande que la tache distale, tandis que chez les mâles de *phegea*, elle est bien plus petite ou égale à la tache distale, mais n'est jamais plus étendue (voir figures). Les ailes n'ont pas exactement la même coupe, les postérieures sont plus larges chez *mariana*, et le bord externe des antérieures de *mariana* n'est pas courbé régulièrement et entièrement convexe comme chez *phegea*, mais il est plus ou moins sinué, avec le plus souvent une légère concavité comprise entre le milieu et l'angle dorsal. Les taches blanches des ailes antérieures n'ont généralement pas la même forme : la tache médiane sous-costale est plus longue que large chez *mariana* (inverse chez *phegea*) et la tache médiane interne est plus étendue, en forme de losange, chez *mariana*, alors qu'elle est le plus fréquemment subtriangulaire chez *phegea*. La coloration générale est chez *mariana* d'un noir moins profond, avec un reflet métallique bleu-violet bien plus accentué. De plus la ceinture abdominale jaune est plus étroite chez *mariana* et ne recouvre pas la totalité du cinquième tergite, dont le bord postérieur reste noir (entièrement jaune chez *phegea*). Les antennes des mâles sont blanches sur une plus petite longueur chez *mariana* : à peine le long du quart distal, au lieu d'un peu plus du tiers distal chez *phegea*. Toutefois, ce dernier caractère ne semble bien constant que dans les populations de Haute-Provence.

L'aire de répartition, connue jusqu'à présent, d'*Amata mariana* s'étend depuis la Bulgarie à l'est (mais les limites orientales ne peuvent être très bien précisées) jusqu'au Piémont à l'ouest, et recouvre la Macédoine, l'Albanie, la Bosnie et l'Herzégovine (F. DANIEL, 1, 2), la Dalmatie, l'Istrie, l'Italie (Vénétie Tridentine, Romagne, Monti Sibillini, Abruzzes, promon-

toire de Gargano, Pouilles, Lucanie, Calabre) (S. ZANGHERI, 5, 6,) et la Sicile. La localité la plus occidentale d'où il avait été signalé, semble être le Val de Suse (province de Turin) (E. TURATI, 4). Sa découverte en France, dans l'ouest des Basses-Alpes et dans l'est de la Drôme, étend donc son aire de dispersion loin à l'ouest et au delà de la chaîne des Alpes. Ces nouvelles localités françaises sont donc maintenant les plus occidentales connues.

D'après celles-ci, son habitat en France paraît être un biotope xérique, très ensoleillé et pierreux, correspondant soit aux lavandaies à *Lavandula vera* D.C. de l'étage du chêne blanc, soit aux lavandaies d'altitude plus élevée, à *Lavandula vera* et *Thymus serpyllum*, dérivant des hêtraies clairsemées, intermédiaires entre la chênaie blanche et la hêtraie proprement dite. Les individus d'*A. mariana* ont été trouvés alors qu'ils butinaient les inflorescences de grandes Carduacées ou de *Cirsium*. Par contre, *A. phegea* est, dans la même région, abondant dans des biotopes d'un type bien différent, moins ensoleillés et bien plus humides, situés principalement dans le domaine du hêtre, sur les versants septentrionaux (Montagne de Lure, forêt de Mélan, La Robine dans les Basses-Alpes) ou dans des gorges plus ou moins encaissées, aux bords de torrents (défilé de Pierre-Ecrite près de Saint-Geniez dans les Basses-Alpes, Villebois dans la Drôme). Son comportement est différent, car *phegea* butine les inflorescences de toutes sortes de plantes (Scabieuses, *Eryngium*, divers arbustes, etc.).

Les populations de *mariana* de divers pays — Bulgarie, Macédoine (F. DANIEL, 1), Italie — ont été décrites comme des sous-espèces distinctes. Celle de Haute-Provence, isolée des autres par le massif des Alpes, peut sans doute être considérée comme une sous-espèce différente, qui sera décrite et nommée, dès que le matériel nécessaire sera réuni.

Amata mariana Stauder, capturé en deux endroits distants d'une trentaine de kilomètres en ligne droite, mais séparés l'un de l'autre par la chaîne formée de la Montagne de Lure et du Mont-Ventoux, doit rester très localisé. Il est probable, cependant, que sa répartition en France ne se limite pas à ces deux points, et que ce Ctenuchide (anciennement Amatide) existe en des stations analogues, situées entre la Haute-Provence et le versant oriental des Alpes. Il pourrait donc être plus répandu dans les régions arides du sud-est de la France, sa confusion avec *A. phegea* L. n'étant pas absolument impossible. Sa découverte en France est cependant assez surprenante, car il s'agit d'un Lépidoptère diurne, ne pouvant passer facilement inaperçu, étant donné sa taille et son comportement, et surtout par son vol assez lourd et peu rapide. Mais la période de sa vie imaginale, en juin, peut expliquer qu'il n'ait pas encore été rencontré en France.

TRAVAUX CITÉS

(1) DANIEL (F.). 1934. Beitrag zur *Syntomis*-Fauna der Balkan-Halbinsel (*Mitt. Münchn. ent. Ges.*, XXXIV, (II), p. 58-60, pl. III).

(2) DANIEL (F.), FORSTER (W.), OSTHELDER (L.). 1951. Beiträge zur Lepidopterenfauna Mazedoniens (*Veröffentlich. Zool. Staatssammlung München*, 2, p. 1-78, pl. I, II).

(3) STAUDER (E.). 1913. (*Zts. wiss. Insektenbiologie*, IX (8-9), p. 236-239).

(4) TURATI (E.). 1917. Revisione delle *Syntomis* paleartiche a doppio cingolo giallo, e saggio di una classificazione delle varie specie e forme (*Atti Soc. Ital. Sc. nat. Milano*, LVI, p. 179-232, pl. II-VIII).

(5) ZANGHERI (S.). 1956. Le attuali conoscenze sui Lepidotteri del Promontorio del Gargano e delle Isole Tremiti, con osservazioni sulle specie a distribuzione transadriatica (*Mem. Biogeografia Adriatica*, III, p. 245-298).

(6) ZANGHERI (S.). 1960. Ricerche faunistiche e zoogeografiche sui Lepidotteri delle Puglie e della Lucania (*Mem. Soc. ent. Ital.*, XXXIX, p. 5-35, 4 pl.).

(*Station d'Entomologie de l'Observatoire de Haute-Provence, St-Michel-l'Observatoire (B.A.), et Laboratoire de Zoologie Générale, Faculté des Sciences de Lyon*).

CORRECTIONS A MA MISE A JOUR DE LA LISTE DES *GEOMETRIDAE* DE FRANCE

par C. HERBULOT

Les corrections indiquées ci-après se réfèrent au travail que j'ai publié dans cette revue en 1962 (tome II, p. 117-124 et 147-154) et en 1963 (tome III, p. 17-24 et 85-93).

1. Tome II, p. 120 : remplacer *Lygris* Hübner par *Eulithis* Hübner.

La nécessité de ce changement m'a été indiquée par M. D. S. FLETCHER : *diversilineata* Hübner, espèce type du genre *Eulithis* Hübner, est congénérique de *populata* Linné, espèce type du genre *Lygris* Hübner, *Eulithis* étant par ailleurs antérieur à *Lygris*.

2. Tome II, p. 122 : ajouter entre *succenturiata* Linné et *impurata* Hübner l'espèce suivante : *denticulata* Treitschke (*1383*).

Bien que le Catalogue Lhomme ait retenu cette espèce comme française je n'avais pas cru devoir adopter cette opinion. Sa présence à Cauterets (Hautes-Pyrénées), seule localité citée par ledit Catalogue, me paraissait mal s'accorder avec son aire de dispersion connue (Europe centrale et Asie antérieure) et la détermination de l'insecte de Cauterets ne me semblait pas offrir toutes les garanties. Mais il m'avait échappé que *denticulata* avait été signalé des environs de Metzeral (Haut-Rhin) par F. FUCHS en 1914 (*Int. ent. Zeitschr.*, 7, p. 276). Or il n'y a aucune raison de mettre en doute cette indication, la station étant relativement proche de celles du Palatinat et du Pays de Bade où *denticulata* est bien établi. L'espèce doit être rangée dans le sous-genre *Hypepirritis* Hübner.

3. Tome II, p. 153 : remplacer *antophilaria* Hübner subsp. *consecraria* Staudinger par *consecraria* Staudinger (nec Rambur) (*1178 bis*).

S. L. Sutton a établi en 1963 (*Ann. Mag. nat. Hist.*, (13) 6, p. 366-372) que *consecraria* Staudinger était une espèce distincte de *antophilaria* Hübner.

4. Tome III, p. 22 : remplacer *Lithina* Hübner par *Petrophora* Hübner.

L. R. Rupert a montré en 1949 (*Proc. ent. Soc. Washington*, 51, p. 144-145) que *divisata* Hübner, espèce type du genre *Petrophora* Hübner était congénérique de *petraria* Hübner (= *chlorosata* Scopoli), espèce type du genre *Lithina* Hübner, en même temps que du genre *Lozogramma* Stephens. Mais il n'en a pas tiré la conclusion correcte que *Petrophora* devait être retenu comme étant antérieur à *Lithina* et à *Lozogramma*.

5. Tome III, p. 22 : supprimer *Anagoga* Hübner et ranger *pulveraria* Linné dans le genre *Plagodis* Hübner.

K. Sattler a établi en 1963 (*Zeit. Wien. ent. Ges.*, 48, p. 25-32) que *dolabraria* Linné, espèce type du genre *Plagodis* Hübner était congénérique de *pulveraria* Linné, espèce type du genre *Anagoga* Hübner et que *Plagodis* devait être préféré à *Anagoga* étant donné que *Plagodis* précède *Anagoga* sur la page 294 du *Verzeichniss* de Hübner où les deux noms ont été publiés simultanément.

6. Tome III, p. 22 : supprimer le renvoi (**70**).

J'ai porté sur ma liste *Hypoxystis pluviaria* Fabricius mais en indiquant sous un renvoi (**70**) que la présence de cette espèce en France me paraissait douteuse bien qu'admise par le Catalogue Lhomme. D'après celui-ci l'espèce aurait été prise à Tours par Rambur et dans la forêt de Vierzon par Sand. Cette dernière localité est considérée comme douteuse par les auteurs mêmes du Catalogue Lhomme. Quant à la présence de *pluviaria* en Touraine qui est rapportée, non par Rambur lui-même, mais par Berce, il m'avait paru étrange qu'une espèce aux mœurs diurnes, aussi voyante, n'ait jamais été reprise dans la région depuis l'époque aujourd'hui bien lointaine où Rambur y a chassé ! Si l'existence de *pluviaria* dans le centre de la France demeure pour moi très hypothétique elle me paraît par contre certaine en Alsace. Je me suis en effet aperçu tout dernièrement que E. Brombacher avait mentionné en 1923 (*Int. ent. Zeitschr.*, 17, p. 105) la capture par lui d'un couple de cette espèce au Monkälb près de Barr (Bas-Rhin) le 27 mai 1911.

7. Tome III, p. 92 : remplacer EUCHLORINI par COMIBAENINI.

En proposant en 1963 pour cette tribu le nom de *Euchlorini* j'avais méconnu que H. Inoué avait en 1961 (*Insecta japonica, Lepidoptera Geometridae* (1), p. 70) employé pour cette même tribu le nom de *Comibaenini*.

8. Tome III, p. 92 : remplacer *Euchloris* Hübner par *Thetidia* Boisduval.

Ce changement a été proposé par H. Inoué en 1961 (*Insecta japonica, Lepidoptera Geometridae* (1), p. 75) au motif que *Euchloris* Hübner était préoccupé par *Euchloris* Billberg.

UNE MIGRATION DU *TORTRIX VIRIDANA* L.

[TORTRICIDAE]

par le Dr. H. CLEU

Dans la nuit du 20 au 21 juin 1964, un vol important de *Tortrix viridana* L. a envahi le centre de la ville d'Aubenas, notamment le boulevard Gambetta, qui s'ouvre assez largement du nord au sud, mais aussi les rues avoisinantes et, en moins grand nombre, les quartiers plus écartés. On le trouvait en abondance, le matin du 21, endormi sur les devantures, les portes, et dans les allées de chaque immeuble.

Le fait qu'il est habituellement très peu commun dans la région, aussi bien à l'étage des garrigues, où cependant le chêne pubescent abonde, qu'à ceux du châtaignier et du hêtre, fait penser que ce vol est venu de plus loin et qu'il s'agit d'une migration. Le même phénomène a-t-il été observé ailleurs ?

AVIS AUX ENTOMOLOGISTES

Nul n'ignore l'intérêt présenté par l'étude des migrations des animaux (Oiseaux, chauves-souris, insectes, etc.). Une des méthodes employées est le marquage des individus, qu'on relâche ensuite.

Le Muséum de Bonn lâche chaque année des papillons (Vanesses, Piérides...) après marquage des ailes, par teinture de couleur vive ou fixation (dessus ou dessous) de petites étiquettes rondes en aluminium portant « Zurück. Museum Bonn ». Ces marques sont visibles de loin.

Une partie des exemplaires lachés en 1964 est partie vers la France et la Belgique ; certains vont hiverner et reparaîtront au printemps. Toute observation de l'un d'eux est à signaler au Zool. Forschungsinstitut und Museum A Koenig, Bonn/Rhein, Allemagne de l'Ouest. Renvoyer en papillote les exemplaires capturés, préalablement tués. Dans tous les cas, préciser les conditions de l'observation : lieu, date, conditions météorologiques (force et direction du vent, etc.), direction de vol si possible.

BIBLIOGRAPHIE

Ch. Boursin, 1963. Die « Noctuinae » - Arten (Agrotinae vulgo sensu) aus Dr. h. c. H. Höne's China-Ausbeuten (Beitrag zur Fauna Sinica) (*Forschungsber. Landes N. Rhein-Westfalen*, n° 1170, 107 p., 22 pl., phot. h. t., 1 carte. Westdeutscher Verl., Köln und Opladen).

Cet important travail du spécialiste français bien connu des Noctuelles Trifides résulte de l'étude du très riche matériel des collections du Dr. H. Hœne faites en Chine, et conservées au Musée Zoologique Alexander-Koenig de Bonn. Il fait suite à des publications précédentes portant sur les *Noctuinae* du Dr H. Hœne (en particulier du « complexe *Agrotis* ») et est consacré au « complexe *Amathes* », puis aux genres *Raddea* Alph., *Estimata* Kozh., *Erebophasma* Brsn. n. gen., *Spinipalpa* Alph. et *Perissandra* Warr., enfin au genre *Ochropleura* Hb.

Après une première partie où est traitée surtout la zoogéographie générale de ces Noctuelles, puis leur faunistique en Chine, vient une partie systématique plus développée, où ces sept genres, avec 68 espèces en tout, sont passés en revue. 26 espèces sont décrites ici pour la première fois, ainsi qu'un nouveau genre, et quatre sous-espèces ; quelques nouvelles synonymies y sont signalées.

Pour chaque espèce, l'auteur fait figurer la référence de la diagnose originale. Celle-ci, ou une description très soignée pour les formes nouvelles, est suivie de l'énumération des exemplaires récoltés en Chine par le Dr. Hœne, avec leurs localités et dates de captures ; puis l'armure génitale mâle est décrite avec précision presque chaque fois. On peut regretter à ce propos qu'il ne soit pas fait mention des genitalia femelles. Les affinités de chaque Noctuelle et le type de répartition géographique sont finalement indiqués.

L'illustration est abondante : sur six planches photographiques hors texte, en noir, un couple ou un exemplaire de l'un des deux sexes de chacune de ces espèces ou sous-espèces est représenté, malheureusement pas toujours très nettement. L'armure génitale mâle de chaque espèce figure, au grossissement 10, sur les seize planches photographiques hors-texte suivantes, avec une très grande netteté. A noter que les armures de quatre espèces françaises sont dans le nombre.

En annexe, l'auteur établit la liste, suivant sa nouvelle classification, de tous les genres paléarctiques de la sous-famille des *Noctuinae*, en citant pour chacun l'espèce-type.

Le texte est écrit en un allemand très clair ; l'édition est très soignée.

Cette importante et belle contribution à l'étude de la faune chinoise, faite avec une grande rigueur scientifique, intéressera tous les entomologistes désireux de se familiariser avec les faunes d'Asie orientale et tous les lépidoptéristes étudiant les Noctuelles.

C. Dufay

Ch. Boursin. Les Noctuidae Trifinae de France et de Belgique (*Bull. Soc. Linn. Lyon*, 33e année [6], 1964, p. 204-240).

Cet important article commence par une introduction de 5 pages où l'auteur expose de façon précise les principes de sa systématique nouvelle des Noctuelles Trifides, établie d'après l'étude de l'ensemble de la faune paléarctique et en utilisant aussi les données de la faune nord-américaine.

Au point de vue nomenclature, il a été tenu compte des travaux récents et une mise au point a été réalisée en accord avec le dernier Code international de Nomenclature zoologique.

D'après l'auteur, le nombre d'espèces de Trifides de la faune française (Corse comprise) atteint actuellement 554, nombre particulièrement élevé : les Noctuelles constituent en effet, parmi tous les Lépidoptères, la famille la plus riche en espèces, dont la plus grande partie, dans nos régions tempérées, appartient au groupe des Trifides. D'autre part, la situation géographique privilégiée de la France et la variété des biotopes qui s'y trouvent ont pour conséquence une grande richesse faunistique par comparaison avec d'autres pays européens : l'Italie et l'Espagne ne possèdent chacune que 490 espèces environ de Noctuelles Trifides ; l'Allemagne (considérée dans ses limites de 1939), 390 seulement ; la Russie (sans le Caucase) paraît être le seul pays d'Europe qui atteigne à cet égard le même nombre que la France, mais sans le dépasser malgré sa superficie beaucoup plus étendue.

La seconde partie de l'article de Ch. Boursin est la liste des espèces selon sa nouvelle systématique. Non seulement la Belgique a été réunie au territoire envisagé dans cette étude, mais aussi le département de la Corse, si injustement délaissé des entomologistes ; nous ne pouvons qu'approuver cette réunion.

Parmi les nombreux changements qui ont été nécessaires, par rapport au Catalogue Lhomme en particulier, on remarquera entre autres l'existence de deux sous-familles de plus (*Apatelinae* et *Melicleptriinae*) et deux changements de noms, les *Agrotinae* et *Zenobiinae* étant devenus, respectivement, les *Noctuinae* et *Amphipyrinae*.

La liste des genres et espèces comporte, pour chacun d'eux, d'utiles indications telles que date de description, espèce type (pour les genres), synonymie très complète, numéro du Catalogue Lhomme, sous-espèces, formes, sphère faunistique (boréo-alpin, eurasiatique, méditerranéo-asiatique, etc.) ; les taxa observés en Corse et inconnus en France continentale sont signalés par la mention « (Corse) ».

On regrettera seulement que les noms de genres aient été composés avec les mêmes caractères typographiques que les noms spécifiques, ce qui ne les met pas suffisamment en évidence.

Cette longue liste est le fruit de nombreuses années d'investigations dans l'immense groupe des Noctuelles Trifides, travail considérable basé en grande partie (mais non uniquement) sur la structure des armures génitales, caractère de première importance comme chacun sait. Cette nouvelle classification, qui, répétons-le, repose sur l'étude de la faune

paléarctique *dans son ensemble* - seule façon d'aboutir à un classement solide et durable - représente sans aucun doute un grand progrès ; elle doit être maintenant adoptée comme systématique et nomenclature modernes, œuvre d'un spécialiste dont la compétence en la matière est universellement reconnue.

J. Bourgogne.

LISTE COMMENTÉE DES OUVRAGES SUR LES LÉPIDOPTÈRES (suite)

par Jean Bourgogne

J. Moucha. Papillons de jour. Traduit par H. et T. Fritsch, illustrations de F. Prochazka. — Editions La Farandole, Paris, 1964.

135 p. dont 70 p. de texte. 56 pl. en couleurs. — Format 21 × 26,5 cm. Prix relié 24 F.

Bel ouvrage richement illustré, de la catégorie « Iconographie » (*Alexanor* I [5], 1960, p. 145), présentant 80 Rhopalocères choisis parmi les plus colorés et les plus somptueux (surtout exotiques).

Le texte, rédigé par un entomologiste connu, débute par de brèves généralités (12 pages), puis chaque espèce représentée est accompagnée d'un commentaire bien fait sur sa répartition, sa biologie, ses variations.

Les papillons sont figurés plus ou moins grossis et non en grandeur naturelle, ce qui ne choque pas pour les paléarctiques, de dimensions modestes, mais surprend un peu pour les exotiques dont beaucoup ont été choisis parmi les espèces géantes.

Ce n'est pas un ouvrage de détermination, mais un joli cadeau à offrir.

N. Pavlova. Les papillons. Traduit du russe par Paul Gil, dessins de N. Yatzkevitch. — Editions La Farandole, Paris, 1963.

22 pages, 28 fig. en couleurs. — Format 22 × 27 cm. Prix 7 F environ.

Petit ouvrage de grand format pour enfants, auquels il peut donner le goût d'observer les chenilles et les papillons. Jolis dessins.

J. Bourgogne.

Liste des espèces et sous-espèces nouvelles décrites dans le tome III

Agrodiaetus altivagans **ectabanensis** de Lesse 167
A. **mofidii** de Lesse 34
Boloria napaea **dolomitensis** Crosson du Cormier 313
B. napaea **inalpina** Crosson du Cormier 313
B. napaea **pennina** Crosson du Cormier 314
B. napaea **punctata** Crosson du Cormier 315
B. napaea **sabaudiensis** Crosson du Cormier 314
Gonodontis bidentata **oreas** Herbulot ..... 23 et 90
Iolana iolas **khayyami** Bernardi 212
I. iolas **lessei** Bernardi 276
Lycaena dispar **gronieri** Bernardi 53
Lysandra coelestina **hofizi** Bernardi 274
Oreopsyche pyrenaella **lecerfi** Bourgogne 180
Pseudohadena roseonitens **espugnensis** E. de Lajonquière 291
Sterrha calunetaria **lhommei** Herbulot 19

TABLE DES MATIÈRES DU TOME III

AMSEL (H.-G.). *Microlepidoptera Palaearctica.* Avant-propos 283, 309
Avis 49, 240, 241, 378
BANCONS (R.). Un élevage d'*Attacus atlas* L. [*Attacidae*] 335
BARAUD (J.) et LAJONQUIÈRE (Y. de). A propos de curieuses variations individuelles de *Plusia gamma* L. [*Noctuidae*] 81
BENARDEAU (X.). Variation de l'action fungicide des chenilles de *Cossus cossus* L. en fonction de l'âge [*Cossidae*] 242
BENARDEAU (X.) et MONTUPET (Y.). Relations entre le nombre de mues et la durée de la vie larvaire du *Cossus cossus* L. [*Cossidae*] 234
BERNARDI (G.). La réhabilitation du *Lycaena dispar* dit de Saint-Quentin [*Lep. Lycaenidae*] 9, 51
ID. Lépidoptères *Lycaenidae* (sauf *Agrodiaetus*) récoltés en Iran par H. DE LESSE en 1955 et 1958 ..... 209, 273
BETZ (J.-T.). A propos de *Dasychira pudibunda* f. *concolor* Stgr [*Lymantriidae*] 7
ID. Observation sur *Amata phegea* L. [*Ctenuchidae*] 187
Bibliographie 47, 96, 190, 280, 379, 380
BIGOT (L.). Les *Oidaematophorus, Pterophorus* et *Adaina* de la faune française [*Lep. Pterophoridae*] 25
ID. Les *Leioptilus* de la faune française [*Lep. Pterophoridae*] 119
ID. Les *Eucnaemidophorus, Platyptilia* et *Amblyptilia* de la faune française [*Lep. Pterophoridae*] 253
BIGOT (L.) et SCHWARZ (R.). *Aciptilia nephelodactyla* Eversmann 1844 et *A. apollina* Millière 1883, nouvelle synonymie [*Pterophoridae*] 188
BOURGOGNE (J.). Une nouvelle revue lépidoptérologique américaine 46
ID. Bibliographie 47, 96, 190, 380
ID. La préparation des armures génitales des Lépidoptères 61, 111, 153, 195
ID. *Oreopsyche tabanivicinella* Bruand. Répartition française, éthologie et relations avec *O. pyrenaella* H.S. [*Psychidae*] 137, 177
ID. Une espèce à rechercher [*Zygaenidae*] 176
ID. Liste commentée des ouvrages sur les Lépidoptères 190, 381
ID. Un élevage d'*Agrotis ripae* Hb. [*Noctuidae*] 221
ID. Captures intéressantes [*Tineoidea, Phaloniidae, Pyraloidea*] 233
ID. Un curieux mode de reproduction chez les Lépidoptères [*Psychidae*] .. 269
ID. Présentation de deux notes inédites de René OBERTHUR [*Papilionidae*] .. 281
ID. Captures intéressantes et observations sur des formes mélaniques [*Noctuidae, Lymantriidae, Geometridae*] 321
ID. Réflexions au sujet d'une espèce singulière, *Erebia serotina* [*Nymphalidae Satyrinae*] 363
CHNÉOUR (A.). Vingt-six ans de travail d'un lépidoptériste en Tunisie 104
CLEU (H.). Une migration du *Tortrix viridana* L. [*Tortricidae*] 378
CROSSON DU CORMIER (A.). Remarques à propos de *Lycaena dispar* Haw. [*Lycaenidae*] 229
ID. La variation géographique de *Boloria napaea* Hoffmannsegg en Europe [*Nymphalidae*] 243, 313
DARGE (Ph.). Photographie des lépidoptères. Quelques conseils aux débutants 329
DESCIMON (H.). Nouvelles captures d'*Erebia serotina* Descimon et de Lesse [*Nymphalidae Satyrinae*] 71
ID. Une mise au point à propos du mélanisme chez les Lépidoptères 94
ID. Contribution à l'étude de l'écologie de *Catharia pyrenealis* Duponchel [*Pyraustidae Pyraustinae*] 235
ID. Note préliminaire sur l'écologie de *Pieris ergane* Geyer. Indications sur sa plante nourricière dans les Hautes-Alpes [*Lep. Pieridae*] 344
ID. Recherches sur la répartition de *Lycaena helle* D. et Schiff. [*Lepidoptera Lycaenidae*] 369
DUFAY (C.). Qu'est-ce que « *Plusia uralensis* Bellier » ? [*Lep. Noctuidae Plusiinae*] 169
ID. Un Lépidoptère diurne nouveau pour la faune française : *Amata mariana* Stauder [*Ctenuchidae*] 373
ID. Bibliographie 379
DUQUEF (M.). Quelques Rhopalocères de l'oasis d'Ouargla (Sahara Algérien) .. 338
Erratum 48, 193
FAILLIE (L.). *Brenthis ino* Rott. dans le Maine-et-Loire [*Nymphalidae*] 168
FONTENEAU (J.-M.). Cherchons la femme ou encouragement à la recherche scientifique 266
GAURET (J.). Capture d'un *Lysandra escheri* Hb. gynandromorphe [*Lycaenidae*] 45

GINIBRE (P.). Techniques de chasse 353
GRAUVOGEL (L.). *Scoparona centuriella* dans les Vosges. Curieuses corrélations d'ordre géologique et écologique [*Pyralidae*] 359
GUILLLAUMIN (M.). Les espèces françaises du genre *Pyrgus* Hübner avec clé de détermination d'après les genitalia des mâles [*Lep. Hesperiidae*] 293
HERBULOT (C.). Mise à jour de la liste des *Geometridae* de France (suite et fin) 17, 85
ID. *Eupithecia thalictrata* Püngeler espèce nouvelle pour la France [*Geometridae*] 39
ID. Corrections à ma mise à jour de la liste des *Geometridae* de France 376
HOUYEZ (P.). Lépidoptérologie à bâtons rompus ou conseils aux débutants 323
LAFITTE (M.). Observations et notes de chasse [*Hesperiidae, Papilionidae, Nymphalidae*] 194
LAINÉ (M.). Captures intéressantes [*Nymphalidae* et *Noctuidae*] 165
LAJONQUIÈRE (E. de). *Scopula decolor* Stgr espèce nouvelle pour la faune européenne [*Geometridae*] 40
ID. Découverte en Espagne d'une espèce et d'une sous-espèce nouvelles du genre *Pseudohadena* Alpheraky (Note complémentaire) [*Noctuidae*] 289
LAJONQUIÈRE (Y. de). Le genre *Phyllodesma* Hübner 1820 (*Epicnaptera* auctorum) [*Lasiocampidae*] 145, 217
LAJONQUIÈRE (Y. de) et BARAUD (J.). A propos de curieuses variations individuelles de *Plusia gamma* L. [*Noctuidae*] 81
LESSE (H. de). Lépidoptères *Lycaenidae* récoltés en Iran en 1961 (suite et fin) .. 33
ID. Nomenclature des *Erebia* français [*Nymphalidae Satyrinae*] 127
ID. Une nouvelle sous-espèce d'*Agrodiaetus altivagans* Forster [*Lep. Lycaenidae*] 167
Liste des espèces et sous-espèces nouvelles décrites dans le tome III 382
LOUIS AUGUSTIN (J.). Répartition du genre *Erebia* dans les Basses-Pyrénées [*Nymphalidae Satyrinae*] 320
MARION (H.). *Homoeosoma mucidella* Rag. (= *pseudonimbella* Bentinck) [*Phycitidae*] 268
ID. Nouvelles rectifications au genre *Scoparia* s.l. [*Pyraustidae*] 306
MARQUANT (R.-M.). Contribution à la connaissance de la répartition de *Gonepteryx cleopatra* L. [*Pieridae*] 334
Microlepidoptera Palaearctica 283, 309
MONTUPET (Y.) et BENARDEAU (X.). Relations entre le nombre de mues et la durée de la vie larvaire du *Cossus cossus* L. [*Cossidae*] 234
OBERTHUR (R.). Notes inédites [*Papilionidae*] 281
OLIVIER (R.). *Gnophos furvata* Schiff. en Basse Seine [*Geometridae*] 98
PERRETTE (L.). Sur la présence de lépidoptères mélaniens dans la région de Forbach (Moselle) [*Lymantriidae* et *Geometridae*] 83
ID. Contribution à l'étude des *Noctuidae* des Hautes-Vosges 346
PLANEIX (Ph.). *Gonepteryx cleopatra* L. capturé dans les Monts Dore [*Pieridae*] 165
ROQUES (R.). Nouvelles captures dans les Alpes-Maritimes [*Noctuidae*] 8
ROUGEOT (P.-C.). Observations sur l'année entomologique 1962 1
ID. Remarques sur l'année entomologique 1963 206
ID. Apollons romantiques [*Papilionidae*] 225
ID. Chasses hivernales en montagne 279
ID. Bibliographie 280
SAHLER (J.). Eclairage électrique pour la chasse volante aux Hétérocères 183
SCHWARTZ (R.) et BIGOT (L.). *Aciptilia nephelodactyla* Eversmann 1844 et *A. apollina* Millière 1883, nouvelle synonymie [*Pterophoridae*] 188
STEMPFFER (H.). Détermination facile des espèces du groupe de *Lycaeides idas* L. [*Lycaenidae*] 339
THÉBAUD (J.). Note sur le bocal à cyanure 50
ID. Capture intéressante [*Noctuidae*] 60
TOULGOET (H. de). Remarques sur la saison entomologique 1962 5
ID. Week-end entomologique à Ifrane (Moyen-Atlas) 41
VARIN (G.). *Erebia medusa* auct. dans la région parisienne [*Satyridae*] 240

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Date de publication de ce fascicule : 11 Mars 1965
Dépôt légal : 1er trimestre 1965.

Les Presses. — Pithiviers Le Directeur de la publication : Jean BOURGOGNE

ANNONCES

(gratuites pour les abonnés)

— Rech. ouvrages anciens s. histoire naturelle avec pl. en couleurs ; ERNST, Pap. d'Europe ; *Biospeleologica* séries 1 à 7 ; OLIVIER, Hist. nat. des Coléoptères. R. VIELES, 58, bd. Maillot, Neuilly (Seine).

— Désire corresp. avec collègues pouvant fournir papillons spectaculaires Amér., Asie, Afrique, Océanie. — F. MURCIEGO GONZALEZ, Villamandos de la Vega (Leon), Espagne.

— A céder SEITZ, tome III (Geom. pal.), édit. allem. 1915 compl., texte et pl., en fascicules non reliés. — P. ROSMAN, 22, r. Zénoblie Gramme, Arlon, Belgique.

— Disposant Lép. diurnes d'Espagne, échangerais contre diurnes d'Europe. — BONNIN, 9, r. Marcel-Le-Baron, Le Ter, Lorient (Morbihan).

— Cède lots importants *Urania* Madagascar et Coléoptères genre Cétoines. — BOUSCAIL, B.P. 336, Tananarive, Madagascar.

— Coll. Hétér. français (Noct., Lymantr., Thyatir., Notod., Géom., Drép.) à céder ou éch. contre Rhopal., Arctiid., *Catocalinae*, Sphingid. et Zygaenid. européens. — B. COURTIN, 25, Résidence Beausoleil, St-Cloud (S.-et-O.). Tél. 408-60-17, le soir.

— Chasseur d'ins. pour collectionneurs et laboratoires ; rech. et études de mœurs et biotopes sur demande. — G. EVRARD, chez M. M. Pelisson, villa « Mon Cottage », Ste Musse, La Garde (Var).

— Rech. relations avec entomologistes en vue éch. Lép. et Col. Désire surtout faunes tropicales. — KUNINOBU AONUMA, 729 Nakagosho Nogono-shi, Nagano-ken, Japon.

— Cède Lép. africains. — Ch. BUISSON, Base aérienne 171, Bangui, Rép. Centrafricaine.

— Echange Lép. et Coléopt. africains. — Dr V. ALLARD, B.P. 1124, Kolwezi (Katanga), Rép. démocrat. du Congo.

Tarif des tirés à part

(sans réimpression ni couverture)

	50 ex.	100 ex.
1 ou 2 pages	8 F	14 F
4 pages	12 F	16 F
8 pages	15 F	22 F
12 pages	20 F	30 F

Port en plus.

Réimpression et couverture sur demande, frais en plus.

23 MARS 1965

DEUX IMPORTANTES NOUVEAUTÉS :

REFLEXIONS SUR L'ART EQUESTRE

par Nuno OLIVEIRA
traduit du portugais par René Bacharach

●

Le seul ouvrage en langue française du Maître Nuno OLIVEIRA, qui nous livre sa pensée sur le cheval, sa psychologie, son dressage et bien entendu toutes les finesses de la basse et de la Haute Ecole.

Un vol. 135 × 185 — Nombreux hors-texte photographiques
Prix : 9,60 F — Franco : 11 F

●

LES SECRETS D'UN BECASSIER

par Daniel RAFFEJEAUD

Tout ce qui touche à la chasse à la bécasse au chien d'arrêt, non seulement sur le gibier lui-même, mais aussi ce qui concerne le chien en général, son élevage, ses maladies, son dressage, ses qualités, ses défauts et ses dons. L'auteur livre tous ses secrets, son expérience et ses connaissances pour réussir sûrement à cette chasse si passionnante de la bécasse.

●

Un important ouvrage 21 × 27, sous couverture cartonnée en couleurs, très nombreuses photographies prises par l'auteur sur le terrain.

Prix : 45 F — Franco : 48 F

CREPIN-LEBLOND et Cie EDITEURS
12, Rue Duguay-Trouin — PARIS-6e
C.C.P. PARIS 7780-77